SHARP

SHARP
COMPUTER
SOFTWARE

X68000用

SOUND SX-68K

ユーザーズマニュアル

3.5"&5"FD版

CZ-275MWD

はじめに

このたびは、「SOUND SX-68K」をお買い上げいただき、まことにありがとうございました。
「SOUND SX-68K」は、X68000のために制作された、SX-WINDOW上で動作する音色データ作成用コンピュータ・ミュージック・ソフトウェアです。
ご使用に際しては、必ず本説明書に記載されている操作方法・注意事項をよくお読みいただき、正しい操作によって有効に活用されますようお願い致します。

商品構成は、下記のとおりです。

ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋアプリケーションディスク（３．５”ＦＤ，５”ＦＤ）・・・・・	各１枚
ユーザーズマニュアル・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	１冊
登録カード・・・	１枚

ご注意

［１］本書の内容については万全を期して作成致しましたが、万一ご不審な点や誤り記載もれなど、お気づきのことがありましたら、シャープお客様ご相談窓口あるいはお買い求めの 販売店にご連絡ください。

［２］運用した結果の影響については、１項にかかわらず責任をおいかねますのでご了承ください。

［３］本書の内容に関しては、将来予告なしに変更することがあります。

［４］本書の内容の一部または全部を無断転載することは、禁止されています。

［５］付属の登録カードは、必ず弊社までご返送ください。無登録の方は、一切のユーザーサポートが受けられませんので、ご注意ください。

※「SOUND SX-68K」は、有限会社ミュージカル・プランの制作によるものです。
有限会社ミュージカル・プラン　〒105 東京都渋谷区渋谷 1-7-5 青山セブンハイツ 704

本書の構成

SOUND SX-68Kを初めてお使いになる場合は、まず第１章から第３章までをお読みいただき、SOUND SX-68Kの概要や基本的な操作方法を理解されるよう、お勧めします。その後、実際にSOUND SX-68Kをお使いになりながら、必要に応じて第４章から第７章までのリファレンスを参照してください。本書の構成は、次のとおりです。

第１章	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋについて
	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋの概要について解説しています。
第２章	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋを使用する準備
	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋを使用する前に、行なう必要がある準備について説明しています。
第３章	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋを使ってみよう
	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋの起動から終了までの基本的操作について説明しています。
第４章	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋを使ってみよう（応用編）
	チャンネル固定モードを使った他のアプリケーションソフトの音色編集を解説しています。
第５章	メインウィンドウ　リファレンス
	メインウィンドウで使用する各種ボタンやアイコンの機能と、その操作方法について解説しています。
第６章	メニューウィンドウ　リファレンス
	メニューウィンドウ内の各ウィンドウについて、機能別に分類して解説しています。ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋをお使いになる際に、必要に応じて参照ださい。
第７章	ＳＯＵＮＤｍｉｎｉ　ＳＸ－６８Ｋ　について
	ＳＯＵＮＤｍｉｎｉ　ＳＸ－６８Ｋ　の概要について説明しています。
第８章	応用解説リファレンス
	音のしくみや音源の概要などが説明されています。音についての理解を深めていただくとともに、音色作成の際のポイントがつかめます。また、ＢＡＳＩＣやほかのソフトでの使い方が説明されています。
付録	Ａ～Ｃ
	より進んだ使い方をするために必要な情報および技術的資料が含まれています。

【注意】 SX-WINDOWの基本的な操作方法、および用語などについては、『SX-WINDOWユーザーズマニュアル』を参照してください。

目　次

はじめに
本書の構成

第1章　SOUND　SX-68Kについて　1

1. SOUND SX-68Kとは 2
2. SOUND SX-68Kの構成 4
3. ご使用いただく前に 6

第2章　SOUND　SX-68Kを使用する準備　7

1. バックアップディスクの作成 8
2. ハードディスクへのインストール 9
3. ＦＭ音源ドライバ（OPMDRV3.X）について 11
4. 起動に必要なファイル 12
5. アイコンの登録 13

第3章　SOUND　SX-68Kを使ってみよう　15

1. SOUND SX-68Kの起動 16

2. SOUND SX-68Kのデスクトップ 18
3. サブウィンドウの操作 20
4. 音色を変えてみる 24
5. モニタ演奏 30
6. 音の波形を三次元表示させる 31
7. 言葉で音色を作る 32
8. 作った音色をディスクへ保存 33
9. SOUND SX-68Kの終了 36

第4章 SOUND SX-68Kを使ってみよう（応用編） 37

1. 他のアプリケーションソフトの音色編集 38

第5章 メインウィンドウリファレンス 41

1. 各モード共通の操作方法 42
2. メインウィンドウ 46

第6章 メニューウィンドウリファレンス 57

1. メニューウィンドウ 58
2. 波形表示・サブウィンドウ 60
3. モニタ演奏・サブウィンドウ 61
4. キーボード・サブウィンドウ 63

5. 音色データ操作ウィンドウ 65
6. イメージ編集・サブウィンドウ 69
7. データ印刷・サブウィンドウ 70

第７章 SOUNDmini SX-68K 73

1. SOUNDmini SX-68K について 74
2. SOUNDmini SX-68K の起動 75

第８章 応用解説リファレンス 77

1. 音のしくみ 78
2. ＦＭ音源の概説 82
3. X-BASIC での使い方 91

付録 93

付録A キーボードショートカット一覧 94
付録B エラーメッセージ一覧 95
付録C ファイル・フォーマット資料 97

第1章 SOUND SX-68Kについて

1. SOUND SX-68Kとは

SOUND SX-68K の世界へようこそ！
SOUND SX-68K は、 SX-WINDOW 上で動作する音色作成ソフトです。 SOUND SX-68K は次のような特長をもっています。

[１] SX-WINDOW 用のアプリケーション

SX-WINDOW の標準的なユーザー・インターフェイスに準拠しているため、すでに SX-WINDOW をご利用になっている方であれば、マウス、アイコン、ウィンドウなどの基本的な操作方法を新たに学ぶ必要がなく、気軽に音色づくりを始めることができます。

[２] マルチウィンドウをサポート

各種サブウィンドウは、メモリの許す限り同時にすべてオープンできます。しかもほかのソフトで作成した音色データのコピー&ペーストも可能です。

[３] 多彩な音色パラメータ

SOUND SX-68K には、いろいろな音色パラメータが用意されています。多彩な音色パラメータで自由に音色作成が可能です。

[４] 音色データはプリンタに出力可能

SOUND SX-68K では作成した音色データのパラメータをプリントアウトすることが可能です。また、ファイルにも保存ができます。

[５] 遊びごころがいっぱいの音色モニタ

SOUND SX-68K ではいろいろな形で音色データをモニタ（試聴）することができます。エンベロープ（音の振幅の時間的な変化）を見ながらの音色モニタはもちろん、編集した音色データを三次元波形表示させることにより、音色を視覚的にモニタすることもできます。

[６] 豊富に用意された音色とMMLデータ

SOUND SX-68Kには、サンプル音色データやMMLデータが豊富に用意してあります。音色データ作成および編集のためにはたのもしい助っ人です。

[７] 初心者にもやさしい編集画面

FM音源の全パラメータを一画面で表示し、数値を直接編集できるメインウィンドウに加え、“明るさ”“歯切れ”など、言葉のイメージで音色データを作成できる“イメージエディット・サブウィンドウ”が用意されていますので、FM音源のしくみを知らなくても、音作りが楽しめます。

2.　SOUND　SX-68K の構成

SOUND SX-68K のアプリケーションディスクは以下のディレクトリ、およびファイルで構成されています。

① NEW_DRV（ディレクトリ）
② SOUND_SX（ディレクトリ）
③ X_BASIC（ディレクトリ）
④ DIRDTOP.SX

[１] NEW_DRV

NEW_DRV サブディレクトリは、以下のファイルで構成されています。

① OPMDRV3.X　　FM 音源ドライバ
② OPMDRV3.DOC　　OPMDRV3.X 、および MUSIC3.FNC の説明ファイル

[２] SOUND_SX

SOUND_SX サブディレクトリは、以下のファイルで構成されています。

① SOUND_SX.X
　SOUND SX-68K の実行ファイル
② SOUNDmini_SX.X
　SOUNDmini SX-68K の実行ファイル
③ MU3.MML
　サンプル曲データファイル（ MML データ）
④ SOUND.SND
　X68000 内蔵の音色データが収録された音色ファイル。
⑤ MP_SOUND.SND
　オプション音色ファイルで、200 音色のデータが収録されています。
⑥ MT32.SND
　ローランド社の音源「 MT-32 」に準じて音色データが収録されています。

⑦ SOUND_SX.ENV

SOUND SX-68K、SOUNDmini SX-68K の環境ファイル

⑧ SNDicon.X

アイコン登録ユーティリティ

⑨ README.DOC

サンプル曲のデータフォーマット公開用テキストファイル

⑩ SOUND_SX.HLP

SOUND SX-68K ＨＥＬＰファイル

⑪ SOUND_SX.LB

SOUND SX-68K リソースファイル

[3] X_BASIC

X_BASIC サブディレクトリは、以下のファイルで構成されています。

① S_SET.BAS	X_BASIC で使用するユーティリティ
② S_AUTO.BAS	X_BASIC で使用するユーティリティ
③ SEDIT.FNC	X_BASIC の拡張関数
④ MUSIC.FNC	X_BASIC の拡張関数
⑤ MUSIC3.FNC	X_BASIC の拡張関数

3.　ご使用いただく前に

[1] SOUND　SX-68K をご使用いただくために最小限必要なハードウェア構成

X68000 本体

X68000 専用ディスプレイ

メインメモリ 2M バイト以上

【注意】 本体内蔵スピーカーではステレオ音の再生などに制約がありますのでヘッドホンもしくはステレオ装置でお楽しみになることをお勧めします。

[2] SOUND　SX-68K をご使用いただくために必要なシステムソフトウェア

● SX-WINDOW　Ver1.1 以降

【注意】 SOUND SX-68K は、 ver1.02 以前の SX-WINDOW 上では動作しませんのでご注意ください。

[3] 印刷機能をご利用いただくために必要なハードウェア

●プリンタ

印刷には、 SX-WINDOW システムがサポートしている機種を、お使いいただけます。

[4] マウスの操作

本書では特に断わらないかぎり、クリック、ダブルクリックは左ボタンによる操作を表わしています。

第２章 SOUND SX-68Kを使用する準備

1. バックアップディスクの作成

SOUND SX-68Kを使い始める前に、SOUND SX-68Kのアプリケーションディスクのバックアップを作成しておきましょう。通常は、これから作成するバックアップディスクの方を使用し、マスターディスク（原本）は必ず安全な場所に保管しておいてください。

[1] 用意するもの

（1）ＳＯＵＮＤ ＳＸ－６８Ｋのアプリケーションディスク

（2）ＳＸ－ＷＩＮＤＯＷのシステムディスク（バックアップしたもの）

（3）バックアップディスク作成用ブランク（未使用）ディスク

[2] バックアップディスクの作成方法について

本体付属のSX-WINDOWをお使いの方は、本体付属の『取扱説明書』中の「フロッピーディスクのバックアップコピーの作成」を参照してください。別売のSX-WINDOWをお使いの方は、SX-WINDOWのパッケージ付属のマニュアルを参照してください。バックアップの際には、必ずSOUND SX-68Kのアプリケーションディスクにプロテクトシールが貼ってあることを確認してから、作業を行なってください。なお、バックアップしたアプリケーションディスクには、プロテクトシールを貼らないでご使用ください。

2. ハードディスクへのインストール

ここでは SOUND SX-68K をハードディスクへインストールする方法について解説します。

【注意】 インストール作業は、正しい方法で実行する限り、ハードディスク上のデータを破壊する危険はありません。しかしながら、ハードディスク上に大切なデータがある場合には万一の事故に備えて、ハードディスクのバックアップを行なってから、インストール作業を実行してください。

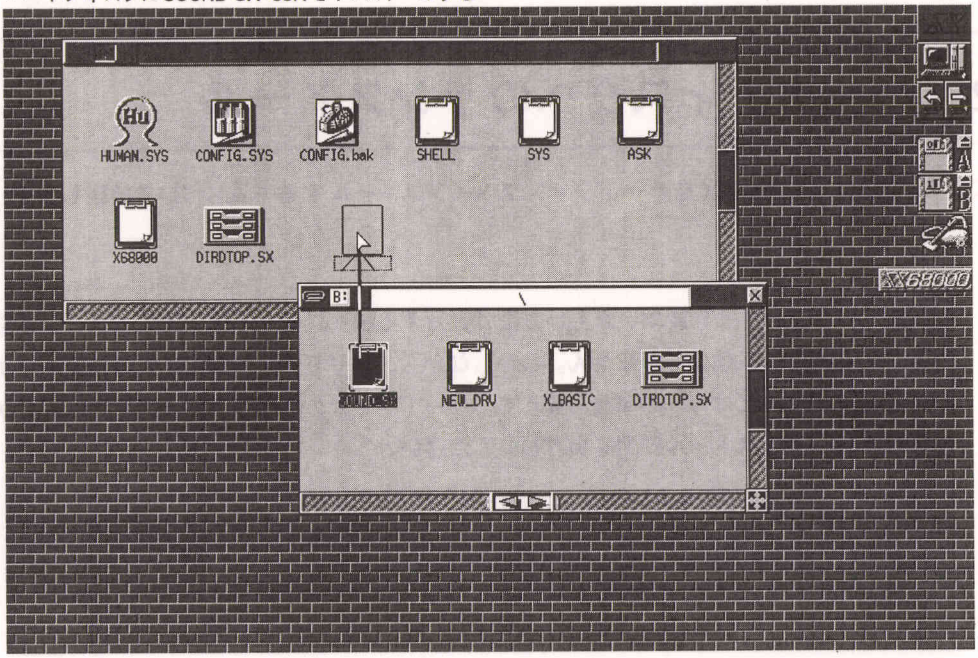
① ハードディスク上の SX-WINDOW システムを起動後、ドライブ 0 に SOUND SX-68K のアプリケーションディスクを入れてください。

② ドライブアイコン A（ハードディスク）をダブルクリックして、ディレクトリ・ウィンドウをオープンしてください。

③ ドライブアイコン B（アプリケーションディスク）をダブルクリックして、ディレクトリ・ウィンドウをオープンしてください。

④ アプリケーションディスクのディレクトリ・ウィンドウ上のディレクトリ・アイコン“SOUND_SX”を、ハードディスクのディレクトリ・ウィンドウにドラッグしてください。

ハードディスクにSOUND SX-68Kをインストールする



3. ＦＭ音源ドライバ（OPMDRV3.X）について

SOUND SX-68K を使用するためには、 FM 音源ドライバを OPMDRV3.X に変更する必要があります。以下の手順に従ってドライバの変更を行なってください。
※あらかじめ OPMDRV3.X をご使用になっている方は、以下の操作は必要ありません。

【注意】 フロッピーディスク上で **SOUND SX-68K** を使用するものとして説明します。
ハードディスクから起動してお使いの方は、起動領域のＳＹＳディレクトリ、
ＣＯＮＦＩＧ．ＳＹＳに対して以下の操作を行ってください。

（１）**SOUND SX-68K アプリケーションディスクの NEW_DRV サブディレクトリにある OPMDRV3.X を SX-WINDOW システムディスクの SYS ディレクトリにコピーします。**

（２）**CONFIG.SYS を**エディタ.X **を使用して書き換えてください。**
DEVICE=¥SYS¥OPMDRV.X、もしくは DEVICE=¥SYS¥OPMDRV2.X の記述を、DEVICE=¥SYS¥OPMDRV3.X に修正します。 **OPMDRV3.X** のオプション設定については、OPMDRV3.DOC を参照してください。 CONFIG.SYS の書き換えについては、 **SX-WINDOW** ユーザーズマニュアルを参照してください。

（３）**これでドライバの変更は終わりました。いったん SX-WINDOW を終了し、リセットボタンを押して起動しなおしてください。**

4. 起動に必要なファイル

SOUND SX-68K を起動する実行用ファイルは、 SOUND_SX サブディレクトリの中にあります。

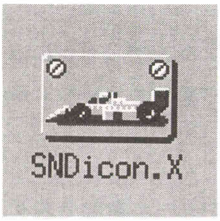
[１] SOUND SX-68K の起動に必要なファイル一覧

“SOUND_SX.X”
“SOUNDmini_SX.X”（SOUNDmini SX-68K 使用時）
“MU3.MML”
“OPMDRV3.X”（SYS ディレクトリに入れる）

5. アイコンの登録

SOUND SX-68K の各実行ファイルおよびデータファイルには、独自のアイコンが割り当てられています。これらのアイコンを表示するためには、アイコンリソースをあなたがお使いのSX-WINDOW のシステムディスクに登録する必要があります。

SNDicon.X



本パッケージには、アイコンの登録作業を簡単に行なうための、アイコン登録ユーティリティー“SNDicon.X”が含まれています。以下では、“SNDicon.X”を使った、アイコンの登録方法について解説します。

【注意】 アイコンの登録には、必ずバックアップした SX-WINDOW のシステムディスクと、バックアップした SOUND SX-68K のアプリケーションディスクを使用してください。また、以下の説明はフロッピーディスクシステム上での操作手順を基に説明します。基本的にハードディスクなどを利用している場合もインストールした“SNDicon.X”を起動して同様の操作を行なってください。

① ドライブ0に SX-WINDOW のシステムディスクを、ドライブ1に SOUND SX-68K のアプリケーションディスクを、それぞれ入れてください。

② ドライブアイコンBをダブルクリックして、ドライブBのディレクトリ・ウィンドウをオープンします。

③ ディレクトリ・アイコン“SOUND_SX”をダブルクリックして、ディレクトリ・ウィンドウをオープンします。

④ ファイル・アイコン“SNDicon.X”をダブルクリックして起動します。

⑤ SOUND SX-68K のアイコンを登録しますか？と表示されますので“実行”ボタンを

クリックしてください。

⑥ 登録が完了したことを知らせるメッセージが表示されますので、“確認”ボタンをクリックしてください。

⑦ ここで、もう一度ディレクトリ・ウィンドウ“SOUND_SX”をオープンすると、登録されたアイコンが表示されますが、次にSX-WINDOWを起動したときにも、これらのアイコンを表示させるためには、アイコン情報をファイルに保存しておかなければなりません。そのために、システムアイコンのポップアップメニューの“再起動”を実行します。

⑧ SHIFTキーを押しながら、システムアイコンのポップアップメニューを表示させると、通常は“終了”となっている一番下のコマンドが“再起動”に変わりますので、それを選んでください。

⑨ アイコンデータを保存するかどうかを質問するダイアログが表示されますので“はい”ボタンをクリックします。“いいえ”ボタンをクリックした場合は、アイコン情報がソースファイルに保存されませんので、再起動後のアイコンは登録前の状態に戻ります。

⑩ 再起動後、ディレクトリ・ウィンドウ“SOUND_SX”内の各アイコンが正しく表示されれば、アイコンの登録作業は終了です。

第3章 SOUND SX-68Kを使ってみよう

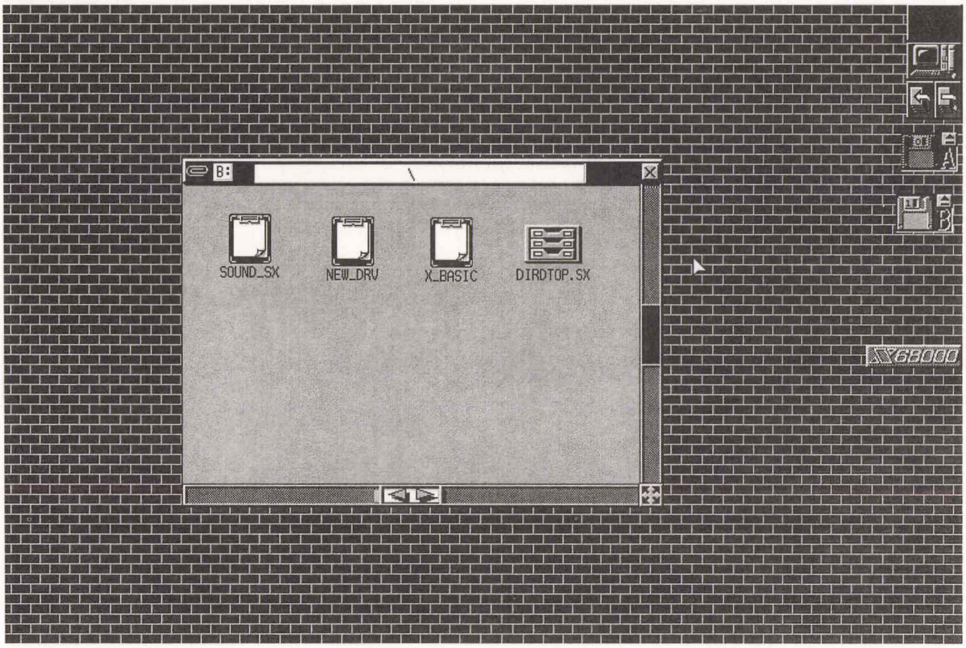
1. SOUND SX-68Kの起動

本章では、フロッピーディスク・システム上でSOUND SX-68Kを使用する場合を例として解説します。なお、ハードディスクでの操作も基本的に同一です。

[1] 準備

ドライブ０（ドライブアイコンＡ）に、SX-WINDOWのシステムディスクを、ドライブ１（ドライブアイコンＢ）にSOUND SX-68Kのアプリケーションディスクを、それぞれ入れて起動してください。SOUND SX-68Kのアプリケーションディスク中のルートディレクトリ・ウィンドウをオープンしておきます。SOUND SX-68Kを起動する前のデスクトップは次のようになっています。

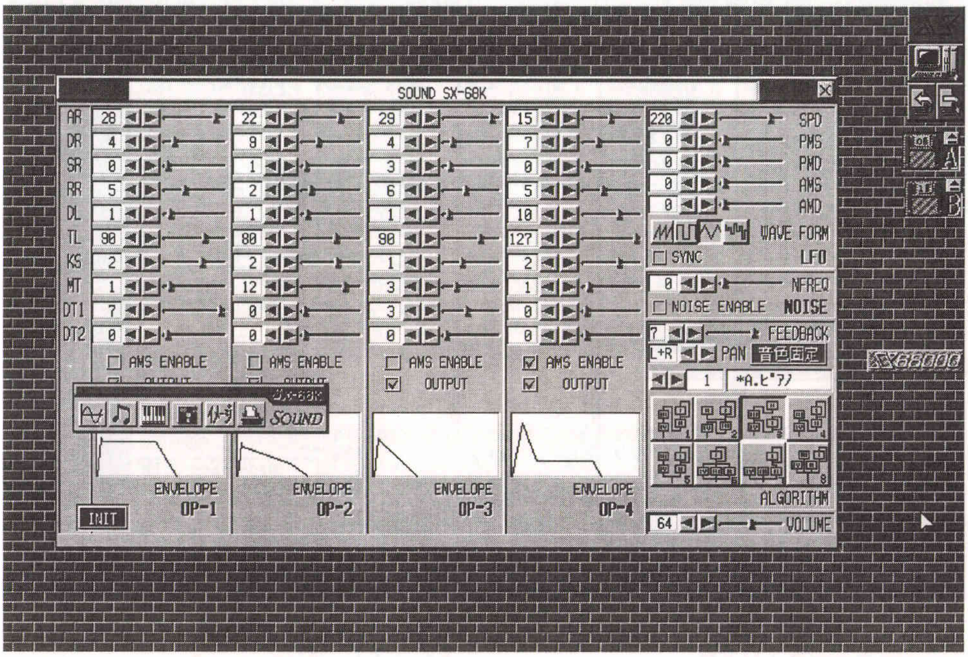
起動前の画面



[2] 起動

SOUND SX-68Kを起動するには、まずディレクトリ・ウィンドウ中の“SOUND_SX”というサブディレクトリのアイコンをダブルクリックします。次にサブディレクトリ内の“SOUND_SX.X”のファイル・アイコンをダブルクリックします。プログラムがディスクからロードされると、新しいウィンドウがオープンされて、オープニング・メッセージが表示されます。やがて、次のようなデスクトップ画面に変わります。

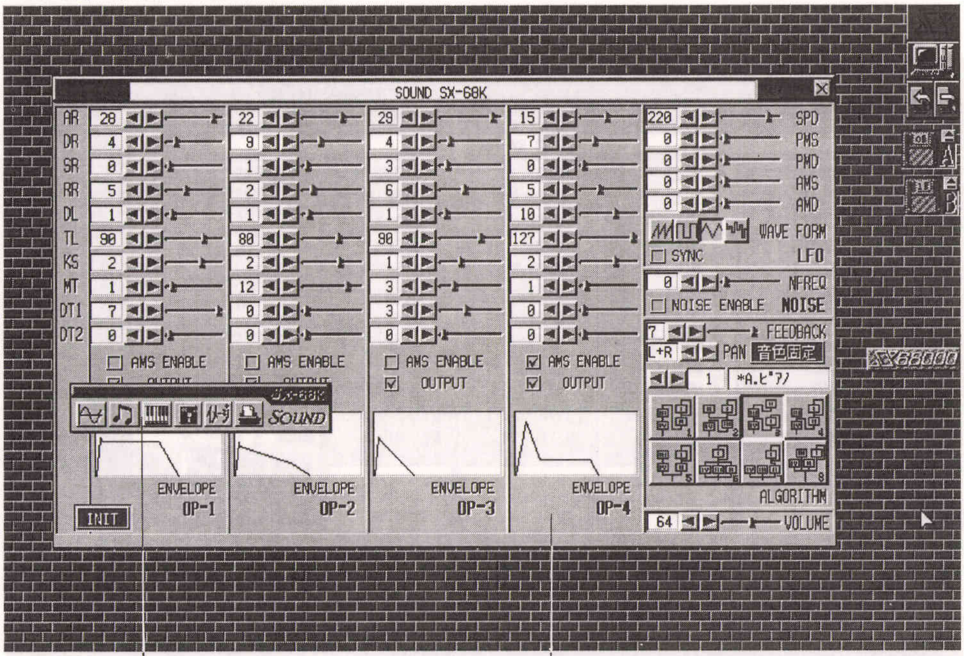
メインウィンドウ



2. SOUND SX-68Kのデスクトップ

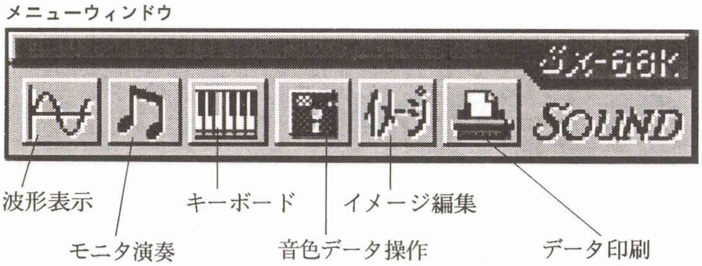
SOUND SX-68K起動直後のデスクトップにかならず表示されるのは、メインウィンドウ、メニューウィンドウです。

メインウィンドウ、メニューウィンドウ



メニューウィンドウ　メインウィンドウ

メインウィンドウは、音色の作成を行なう場所に相当します。メニューウィンドウ上には、メニューボタンが並んでおり、これらをクリックすると、波形表示、モニタ演奏、キーボード、音色データ操作、イメージ編集、データ印刷を行なうための各サブウィンドウおよびウィンドウがオープンされます。



【注意】 音色データ操作ウィンドウは、サブウィンドウではなく独立したウィンドウになっています。このため、単独でしかウィンドウが開かないようになっています。

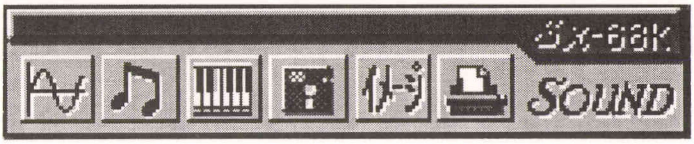
3. サブウィンドウの操作

SOUND SX-68Kには、波形表示やモニタ演奏、キーボードでの手弾き、データ操作、イメージ編集、データ印刷などさまざまな機能が用意されています。これらの機能の呼び出しは、各機能ごとにサブウィンドウ、もしくはウィンドウとしてまとめられています。サブウィンドウは、メニューウィンドウ上のメニューボタンをクリックすることによりオープンされます。ここでは、３つのサブウィンドウを選んでオープンしてみましょう。

[１] サブウィンドウのオープン

メニューウィンドウ上に並んでいるいちばん左と、左から２番目、左から３番目のボタンをクリックしてください。

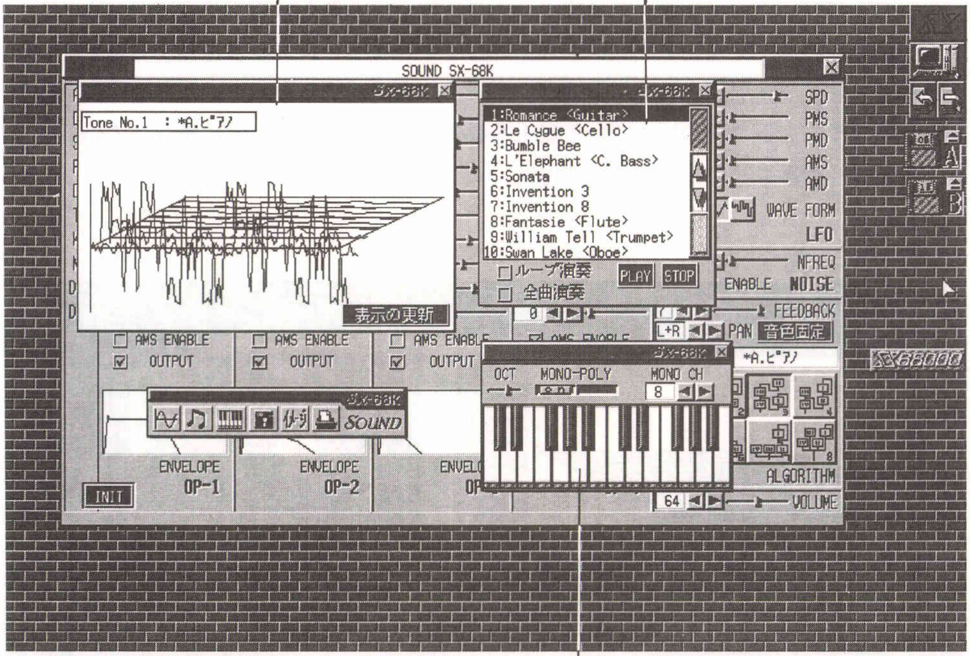
メニューウィンドウ



これらのボタンは、それぞれ、波形表示・サブウィンドウ、モニタ演奏・サブウィンドウ、キーボード・サブウィンドウをオープンするものです。メニューボタンをクリックするたびに、１つずつサブウィンドウがオープンされ、デスクトップは次の図のようになります。

デスクトップ

波形表示・サブウィンドウ　　モニタ演奏・サブウィンドウ



キーボード・サブウィンドウ

[2] サブウィンドウの移動

サブウィンドウを移動するには、通常のウィンドウと同様に、タイトルバーをドラッグします。

[3] サブウィンドウのクローズ

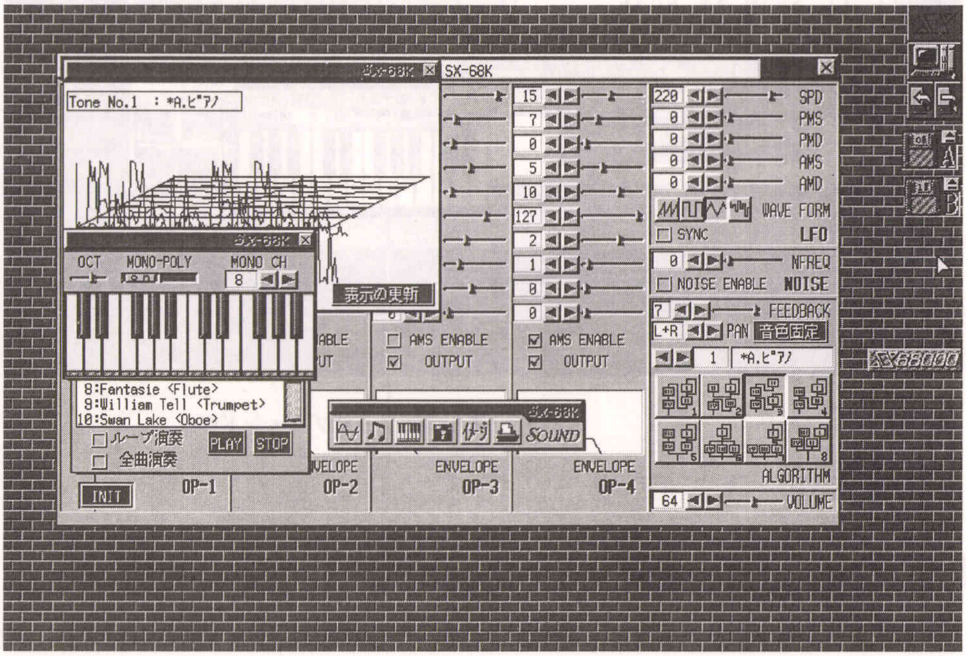
サブウィンドウをクローズするには、ウィンドウ右上隅の⊠ボタンをクリックします。

[4] サブウィンドウの上下関係

サブウィンドウが通常のウィンドウと異なっているのは、各サブウィンドウ間の上下関係が固定されているという点です。通常のウィンドウでは、ほかのウィンドウの下に隠れているウィンドウをクリックすると、そのウィンドウがアクティブとなって、一番上に浮き上がってきますが、ほかのサブウィンドウの下に隠れているサブウィンドウは、たとえクリックしても浮き上がってきません。その代わり、たとえほかのサブウィンドウの下にあ

って一部が隠されていても、見えている部分はいつでも操作することができます。次の図のようにサブウィンドウを重ねた場合でも、波形表示・サブウィンドウの“表示の更新”を実行したり、モニタ演奏・サブウィンドウのサンプル曲を演奏することが可能です。一方、波形表示・サブウィンドウはタイトルバーが見えていますので移動できますが、モニタ演奏・サブウィンドウはタイトルバーが完全に隠されてしまっているため移動できません。サブウィンドウ上の隠れている部分を操作するには、まず、上に重なっているサブウィンドウを移動させなければなりません。

サブウィンドウが重なっている



[5] サブウィンドウの一時的消去

SOUND SX-68K実行中に、ディレクトリ・ウィンドウやほかのアプリケーションのウィンドウなど、メインウィンドウ以外のウィンドウをクリックして、ウィンドウを切り替えると、メインウィンドウだけはデスクトップ上に残りますが、サブウィンドウは一時的に画面から消去されます。その後、SOUND SX-68Kのメインウィンドウをクリックして、

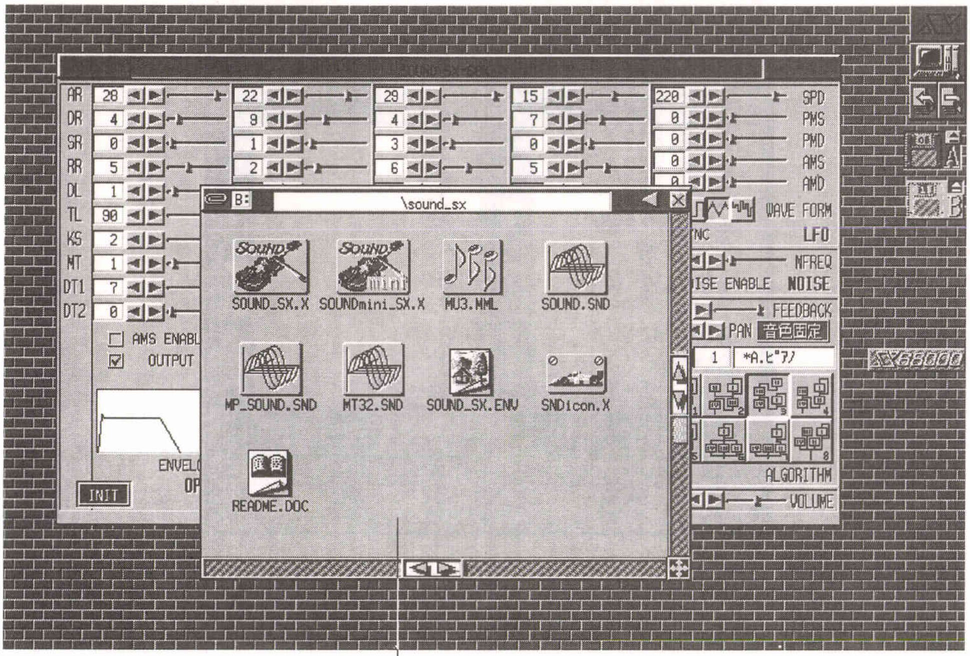
もう一度メインウィンドウをアクティブにすると、サブウィンドウが先ほどの位置に再び表示されます。

【注意】 音色データ操作ウィンドウは、ほかのサブウィンドウと同時に画面表示することはできません。音色データ操作ウィンドウをアクティブにすると、ほかのサブウィンドウは一時的に画面から消去されます。その後、メインウィンドウをクリックするとほかのサブウィンドウが再び表示されます。

[6] ディレクトリ・ウィンドウへの切り替え

メインウィンドウの下にディレクトリウィンドウがかくれている状態から、ディレクトリ・ウィンドウをクリックすると、デスクトップが次の図のように変化します。

ディレクトリ・ウィンドウが前面に表示



ディレクトリウィンドウ

4.　音色を変えてみる

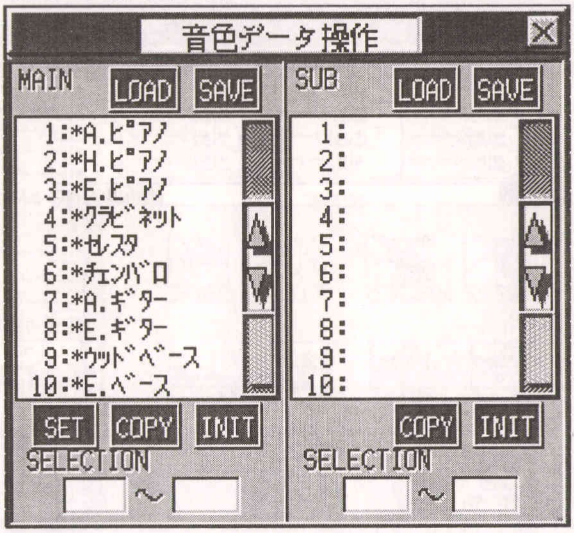
それでは、実際に SOUND SX-68K を使い、音色をエディットし保存するまでを説明します。ここでは書かれているとおりに操作を行ってください。

［１］音色ファイル“SOUND.SND”を読み込み、メインウィンドウへ移る

（１）音色データ操作ウィンドウをアクティブにする

メニューウィンドウの右から３番目のアイコンにマウスカーソルをあわせ、クリックすると音色データ操作ウィンドウがアクティブになります。

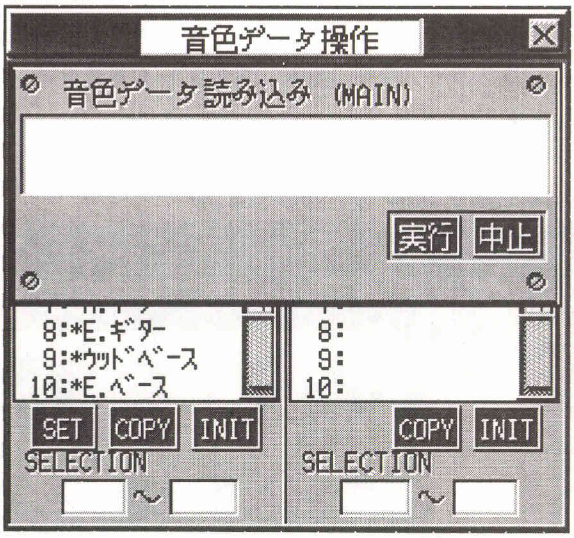
音色データ操作ウィンドウ



（２）音色ファイル“SOUND.SND”の読み込み

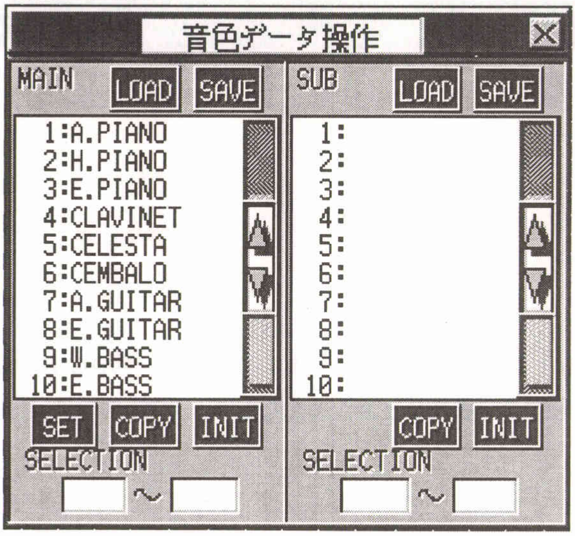
① MAIN の“LOAD”ボタンへマウスカーソルを移動し、クリックすると読み込むファイルを指定するダイアログが表示されます。

読み込みダイアログ



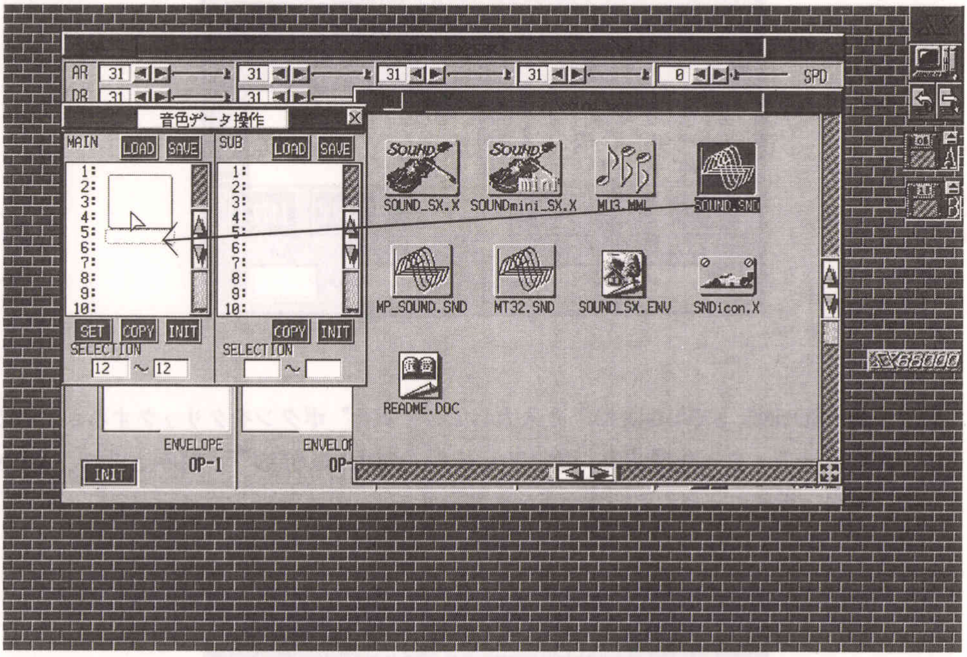
② “B:¥SOUND_SX¥SOUND”と入力して、“実行”ボタンをクリックするか、そのままリターン・キーを押すと、音色ファイル“SOUND.SND”が読み込まれ、MAINの音色名一覧表に、音色名一覧が表示されます。

音色データ操作ウィンドウ



③　マウスを使って読み込むファイルを指定することもできます。この場合、ドライブ１（ドライブアイコンＢ）のディレクトリ・ウィンドウの“SOUND.SND”のファイル・アイコンにマウスカーソルを合わせ、音色データ操作ウィンドウの MAIN のエリアにドラッグします。

ディレクトリ・ウィンドウから音色データ操作ウィンドウへドラッグ



（３）音色の指定

ここで、エディットしたい音色を指定します。音色名一覧表の No.8 “E.GUITAR”をクリックし“SET”ボタンをクリックしてください。メインウィンドウに音色データがセットされます。

（4）メインウィンドウへの移行

メインウィンドウへ操作を戻す場合には、メインウィンドウの一部をクリックして、メインウィンドウをアクティブの状態にしてください。

［2］キーボードでの音出し

本体キーボードの下２列のキーを押して、音を出してみましょう。音が出ない場合は、本体のボリュームつまみを調節するか、メインウィンドウ右下のボリュームを調節してみましょう。また、キーボード・ウィンドウにある“POLY”（ポリフォニック）モードのラジオボタンをクリックすると、和音で音色を出すことができます。本体キーボードのキーをいくつか同時に押して、音を出してみましょう。

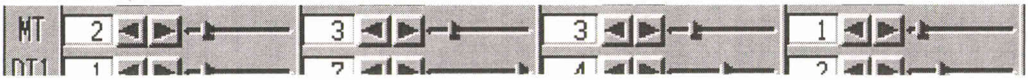
［3］マウスでの音出し

キーボード・ウィンドウのミュージック・キーボードにマウスカーソルを移動し、左ボタンを押したまま、ミュージック・キーボードの上を左右に動かしてみましょう。このようにマウスでも演奏することができます。

［4］音色パラメータのエディット

（1）オペレータ１～３のＭＴを変更

オペレータのＭＴ

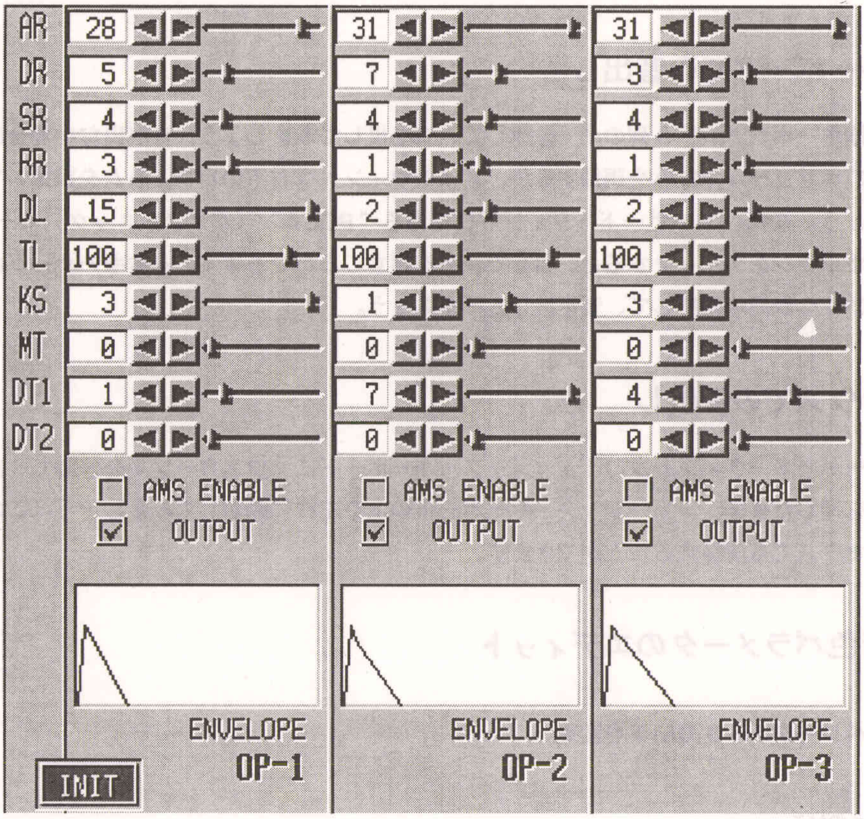


オペレータ１～３（ＯＰ－１～ＯＰ－３）のそれぞれの“MT”を０に変えます。操作方法は、“MT”のレバーにマウスカーソルを合わせ、左ボタンを押したままスライドの一番左までレバーを動かします。スライド左側の数字（パラメータの値）がすべて０になったことを確認してください。このとき、スライドボリュームの左にあるアップダウンボタンをクリックすると、数値が＋－１ずつ上下しますので、微調整が楽に行えます。

（２）オペレータ１～３のTLを変更

MTと同じ要領でオペレータ１～３のTLを１００に変えてください。

オペレータ１、２、３



（３）変更した音色の確認

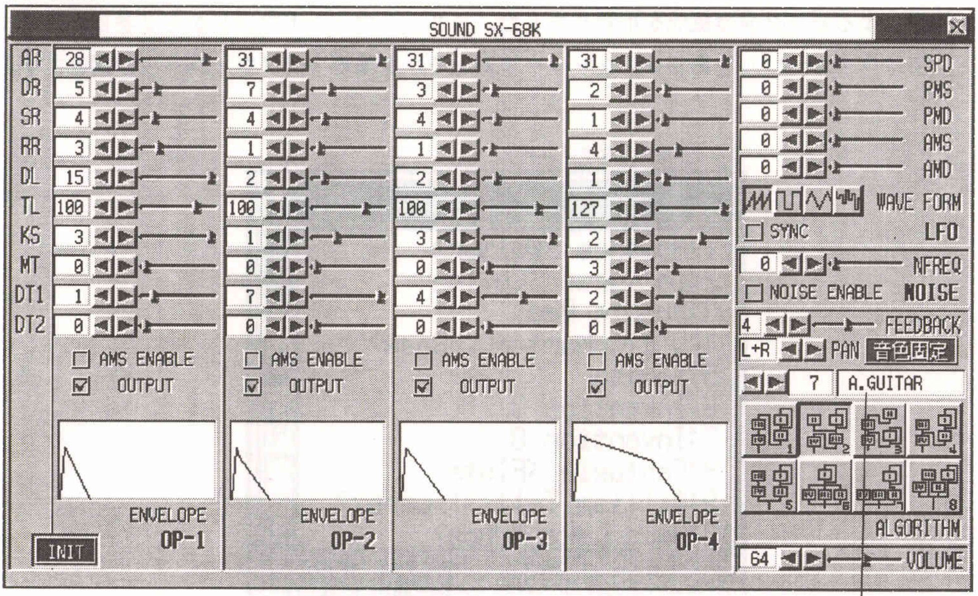
本体キーボード下２列を弾くか、またはキーボード・サブウィンドウのミュージック・キーボードをマウスで演奏し、パラメータ変更で新しくなった音色を聞いてみましょう。エレクトリック・ギターの音がシンセサイザー・ベースの音に変わったことがわかると思います。

[5] 音色名を書き換える

メインウィンドウ画面右下の音色名表示エリアに表示されている音色名“ E.GUITAR ”へマウスカーソルを移動し、クリックすると音色名を書き換えることができます。音色名“ SYN.BASS ”を本体キーボードから入力して、リターン・キーを押してください。

【注意】　文字カーソルが表示された状態では、本体キーボードから弾くことはできません。

音色名表示エリア



音色名表示エリア

音色名を変更することにより、音色データ操作ウィンドウの音色名表示も変化します。
メインウィンドウがアクティブの状態でも、OPT.1 キーを押しながらマウス操作を行なうことにより、オープンされている音色データ操作ウィンドウの機能を使用することができます。
これにより、ウィンドウ表示の切り替えを行なうことなく素早く機能を選択できます。

5. モニタ演奏

［1］モニタ演奏・サブウィンドウを開く

音作りの作業で大事なことは、作った音をよく聞いて確かめることです。そのため、SOUND SX-68Kでは、本体キーボードやミュージック・キーボードのほかに、曲の自動演奏によるモニタ演奏機能を用意しました。メニューウィンドウの左から2番目のアイコンにマウスカーソルをあわせ、クリックするとモニタ演奏・サブウィンドウが開きます。

モニタ演奏・サブウィンドウ

［2］音出し

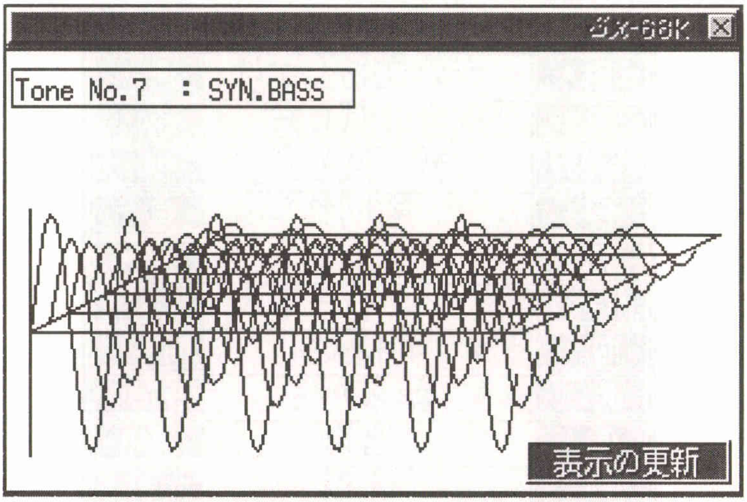
モニタ演奏・サブウィンドウが表示されたら、No．4をクリックし、ウィンドウの下にある“PLAY”ボタンをクリックします。すると、今作った“SYN.BASS”の音を使った自動演奏が行われます。曲数は、50曲用意されていますので、いろいろな曲を演奏させて確認してみましょう。エディット中の音色は常に更新されていますので、慣れてきたらループ演奏などでモニタ演奏しながら直接エディットすることもできます。

6. 音の波形を三次元表示させる

[1] 波形表示・サブウィンドウを開く

メニューウィンドウの一番左のアイコンにマウスカーソルを合わせ、クリックすると波形表示・サブウィンドウが開きます。

波形表示・サブウィンドウ



[2] 三次元波形表示

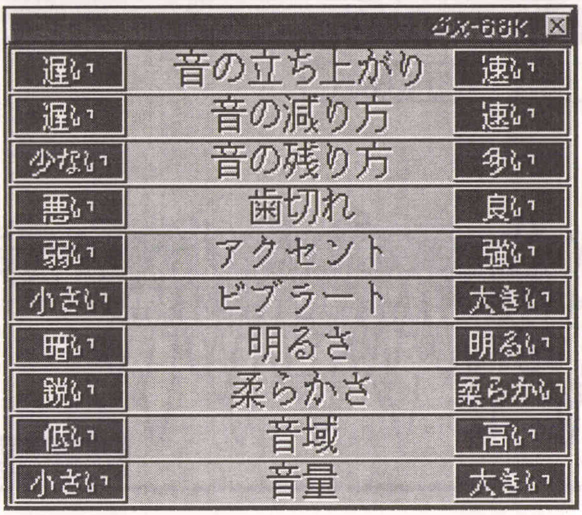
波形表示・サブウィンドウでは、エディットした音の波形が三次元表示されます。波形の大きさと形が、時間とともに変化していく様子が、よく理解していただけると思います。ここで注意しなければならないことは、現在エディット中の音色の波形は、ウィンドウの右下にある“表示の更新”をクリックしないと表示されないということです。エディットした音色データの波形表示は、“表示の更新”を行って表示してください。

7. 言葉で音色を作る

[1] イメージ編集・サブウィンドウを開く

メニューウィンドウの右から2番目のアイコンにマウスカーソルを合わせ、クリックするとイメージ編集・サブウィンドウが開きます。

イメージ編集・サブウィンドウ



[2] 言葉のイメージで編集

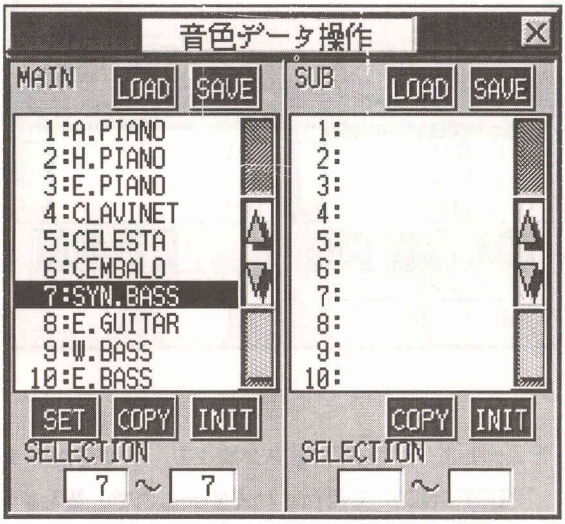
“柔らかさ”、“アクセント”などの言葉のイメージで、音色をエディットすることができます。“柔らかさ”パラメータを使い、シンセサイザー・ベースの音をもっと柔らかい音に変えてみましょう。キーボードを押して音を出しながら、マウスカーソルを“柔らかい”というボタンに合わせ、何回かクリックしてください。音が少しずつ柔らかくなっていくことがわかると思います。ただし、音色によっては効果が現れにくい場合があります。メインウィンドウを見るとパラメータの動きを見ることができますのでパラメータを編集するときの参考にしてください。

8. 作った音色をディスクへ保存

[1] 音色データ操作ウィンドウをアクティブにする

メニューウィンドウから音色データ操作ウィンドウにマウスカーソルをあわせ、クリックすると音色データ操作ウィンドウがアクティブになり音色一覧が表示されます。

音色データ操作ウィンドウ



[2] メモリ上の音色をファイルへ登録

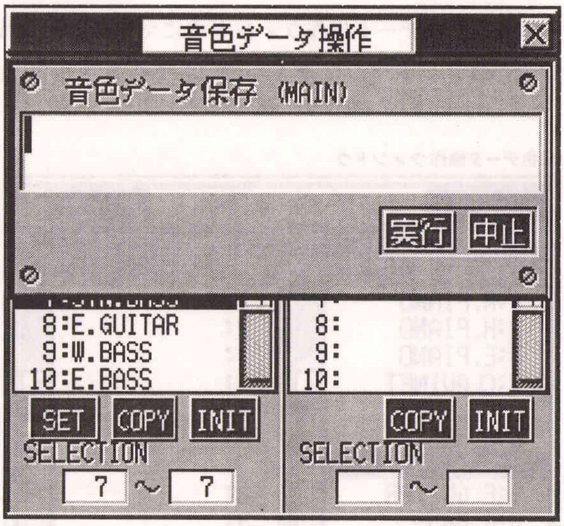
(1) 登録先の指定

エディット中の音色は、そのつど新しい音色に書き換えられていきますので、ロード直後の音色データは残りません。新しく作ったシンセサイザー・ベースの音色を登録してみましょう。

（２）ディスクへ音色ファイルを保存

① MAINの“SAVE”ボタンにマウスカーソルを移動し、クリックすると書き込むファイルを指定するダイアログが表示されます。

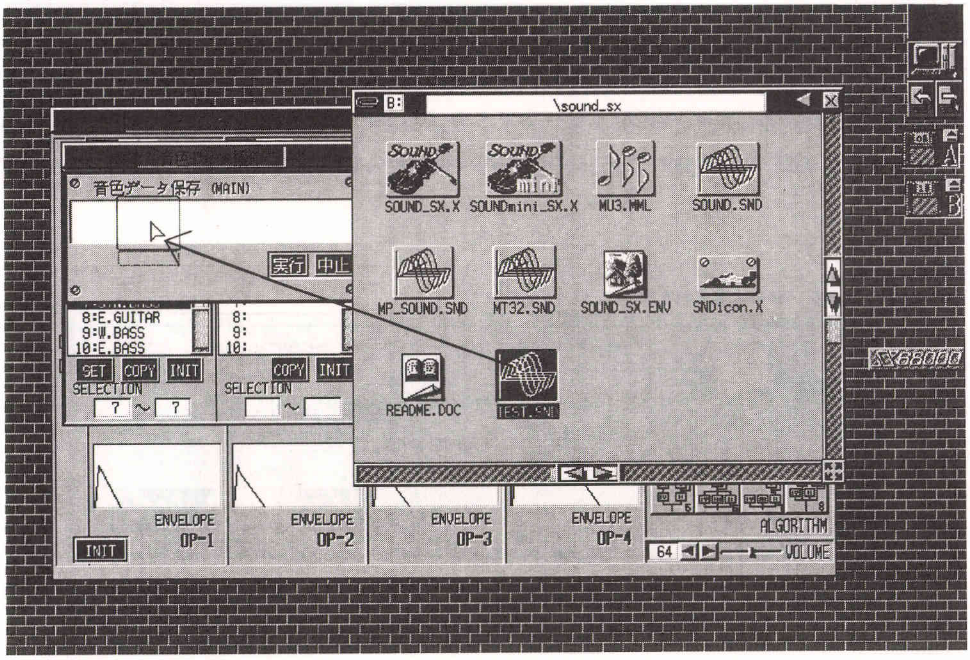
書き込みダイアログ



② “B:TEST”と入力して、“実行”ボタンをクリックするかリターン・キーを押すと、音色ファイル“TEST.SND”で保存されます。これで、新しい“SYN.BASS”音色が入った音色ファイル“TEST.SND”が、ディスクに保存されました。

ファイル名の指定時にファイルアイコンをファイル指定ダイアログへドラッグすることによりファイル名を指定できます。

ファイルアイコンをドラッグ

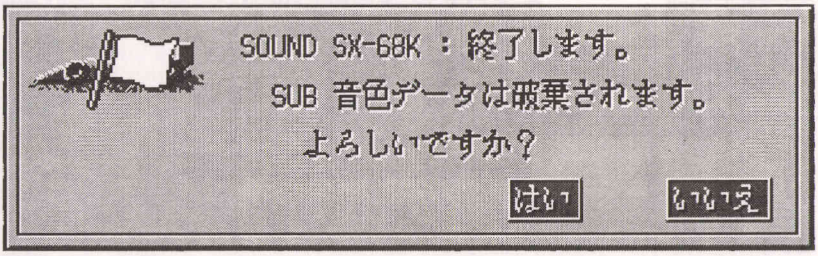


9. SOUND SX-68Kの終了

[1] SOUND SX-68Kの終了

SOUND SX-68Kを終了するには、メインウィンドウの右上隅にある☒ボタンをクリックします。この時データ操作ウィンドウにデータが残っていると次のようなメッセージが表示されます。

SUBデータは破棄されます　よろしいですか？



“はい”ボタンをクリックすると、ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋを終了します。終了を中止する場合は“いいえ”をクリックしてください。

【注意】 音色データ操作・ウィンドウのＳＵＢエリアにデータがない場合はメッセージを出さずに終了します。保存していないSUBの音色データは消えてしまいますので、必ず保存し忘れていないか確認してから終了してください。また、MAINのデータはSAVEしなくてもＳＸ上にそのまま設定されていますが、ほかのソフトが音色データを変更した時には書き換えられてしまいますので、必要なデータのあるときは必ずSAVEしてから終了してください。

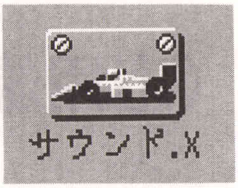
第４章 SOUND SX-68Kを使って
みよう（応用編）

1. 他のアプリケーションソフトの音色編集

SOUND SX-68K は、OPMDRV3.X を使用している他のアプリケーションソフトの音色を変更したり、SOUND SX-68K で作成した音色を他のアプリケーションソフトに一時的にセットすることができます。
本章では、SX-WINDOW 付属のアプリケーションソフト「サウンド .X」を使用した例で解説します。

① サウンド .X の実行
SX-WINDOW 付属の「サウンド .X」アイコンをダブルクリックし、SOUND SX-68K と一緒に起動します。

サウンド .X



② 音楽ファイルを再生する
拡張子に .OPM が付いたファイルを「サウンド .X」ウィンドウにドラッグします。
（SOUND SX-68K のアプリケーションディスクに Sample.OPM が入っています。）

③ チャンネル固定モードに設定
メインウィンドウの音色固定の部分をクリックしＣＨ固定に切り替えます。

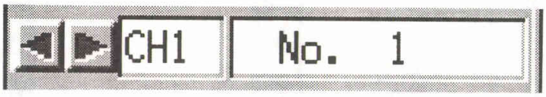
音色固定→ＣＨ固定

ＣＨ固定モードでは、音色固定モードが各音色番号（1 〜 200）に対して編集を行なうのに対して、X68000 の FM 音源が持つ８つのチャンネル別に音色の設定を行なう

モードです。ＣＨ固定モードでは、現在の FM 音源に設定されているデータに対して直接編集を行いますので、他のアプリケーションソフトが使用している音色に対してリアルタイムな変更を行なうことができます。（第８章参照）

④ ＣＨ固定モード時の表示と音色変更
FM 音源のチャンネルナンバーと音色ナンバーが表示されています。

ＣＨ固定モード時の表示

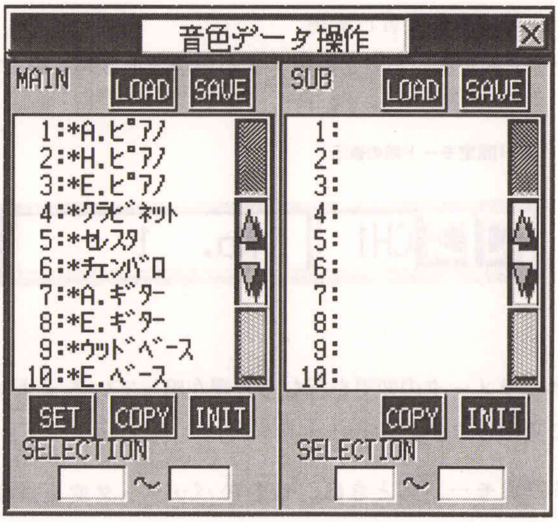


この状態で各パラメータの変更を行なうと現在鳴っている「サウンド .X 」の音色がリアルタイムに変化します。

【注意】 ＣＨ固定モードのときは、音色のパラメータ変更結果は実際のＭＡＩＮの音色データには、反映されません。
パラメータ編集の変更結果をセーブしたい場合は音色固定モードをご利用ください。
また、ＣＨ固定モードはＦＭ音源に直接パラメータを設定しますので、ＯＰＭＤＲＶ３．Ｘを使用していないアプリケーションの音色も変化します。

⑤ 音色データ操作ウィンドウを利用した編集
チャンネル固定モードの時の音色データ操作ウィンドウでは、音色設定が変化するたびに現在のチャンネルに設定された音色が反転表示されるようになっています。
　これを利用して、他のアプリケーションソフトで使用されている音色を見つけ出し、ファイルに保存することもできます。（５章・５．音色データ操作ウィンドウ参照）
また、各チャンネルにＳＥＴボタンをクリックして新たな音色を設定することにより現在、音を鳴らしているアプリケーションソフトの曲の音色を一時的に変えることもできます。

音色データ操作ウィンドウを利用した再生



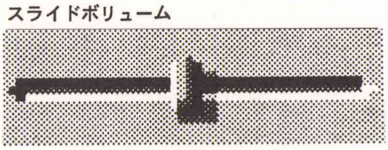
ＣＨ固定モード時は、ＶＯＬＵＭＥの変更、ＩＮＩＴの実行は行えません。
また、モニタ演奏を行うと現在設定されている音色はモニタ演奏のデータに従って設定しなおされます。

第5章 メインウィンドウリファレンス

1. 各モード共通の操作方法

はじめに各ウィンドウに共通する操作方法について説明します。

［１］スライドボリューム



【機能】 ３つ以上の値があるパラメータを、連続的に変化させます。

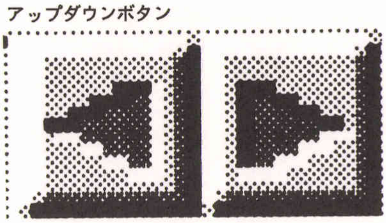
① レバーにマウスカーソルを重ね、マウスの左ボタンを押しながら、左右に動かします。マウスポインタの左右移動に合わせて、数値が変化します。左方向が数値の減少、右方向が数値の増加です。

② マウスの左ボタンを離します。これで数値が確定します。

③ スケールの途中にマウスカーソルを移動し、クリックします。レバーが移動し、数値がマウスカーソルの位置の値まで一気に変化します。

【注意】 数値が多いパラメータでは、ひとつずつ数値を変化させるのが難しいことがあります。この場合は、アップダウンボタンで微調節してください。

［２］アップダウンボタン



【機能】 パラメータの数値を、ひとつずつ変化させます。

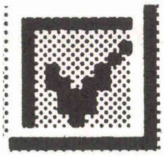
① 左向きのスイッチをクリックすると、数値がひとつ減ります。

② 右向きのスイッチをクリックすると、数値がひとつ増えます。

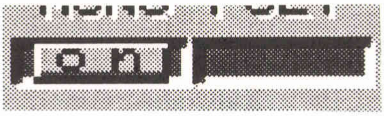
③ スイッチを押し続けると数値が連続的に変化します。

[3] ラジオボタン、チェックボックス

チェックボックス



ラジオボタン

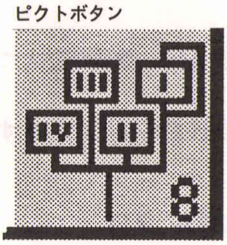


【機能】 値が3つまでのパラメータを、スイッチで切り替えます。

① チェックボックスをクリックすると、チェックマークが表示されスイッチがオンになります。

② 指定したいモードの枠内にマウスカーソルを合わせクリックすると、ラジオボタンが現れスイッチがオンになります。

[4] ピクトボタン

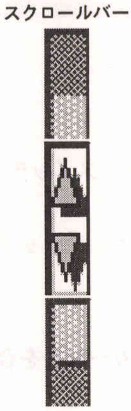


【機能】 画面に表示された絵（アルゴリズムや LFO 波形）の中から、必要な機能を選択します。

① 選択したい絵にマウスカーソルを移動して、クリックします。

② 選択された部分がボタンを押したようにくぼんで表示されれば、選択が確定します。

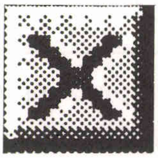
[5] スクロールバー



【機能】 音色名一覧などをスクロールさせて表示します。

【操作】 スクロールしたい方向の矢印にマウスカーソルを合わせ、クリックします。
音色データ操作ウィンドウでは、SHIFT キーを押しながら矢印を左クリックすると頁単位でスクロールします。

[6] クローズボタン



【機能】 ウィンドウを閉じて、もとの状態に戻ります。

【操作】 各ウィンドウの右上隅にある☒ボタンをクリックします。

[7] 各ウィンドウ位置の移動

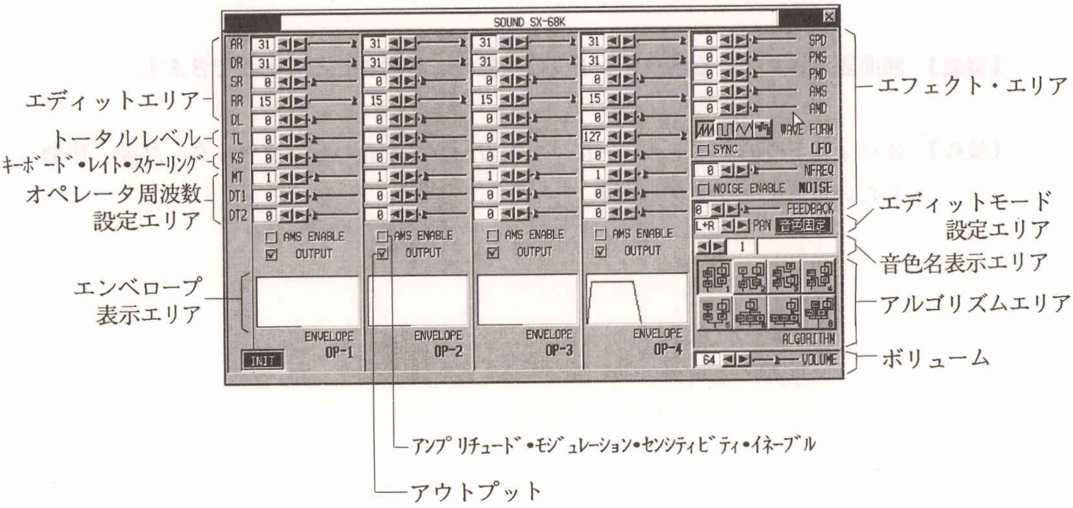
【機能】 画面表示されている各ウィンドウの位置を、移動させることができます。

【操作】 各ウィンドウのタイトルバーにマウスカーソルを合わせ、クリックした後、移動したい位置にドラッグします。

2. メインウィンドウ

ＦＭ音色データの作成、および編集はメインウィンドウで行います。このメインウィンドウは、SOUND SX-68K の起動時に表示される画面です。メインウィンドウ上にはＦＭ音色作成、および編集のためのいろいろなボタンや音色パラメータがあります。ここでは、これらのボタンや音色パラメータを目的別に“エリア”や“モード”という呼び名で分けて説明します。

メインウィンドウ



［１］エディットエリア

エディットエリアではいろいろな音色パラメータの設定を行い、音色データの作成と編集を行います。メインウィンドウのエディットエリアにはオペレータが４つあり、各オペレータとも設定できる音色パラメータの種類は同じです。

（１）ＥＧ（エンベロープ・ジェネレータ）

音量や音色の時間的変化をコントロールするためのエンベロープ・ジェネレータが各オペレータごとにあります。

エンベロープ・ジェネレータの種類
ＡＴＴＡＣＫ　ＲＡＴＥ（アタック・レイト）
ＤＥＣＡＹ　ＲＡＴＥ（ディケイ・レイト）
ＳＵＳＴＡＩＮ　ＲＡＴＥ（サスティーン・レイト）
ＲＥＬＥＡＳＥ　ＲＡＴＥ（リリース・レイト）
ＤＥＣＡＹ　ＬＥＶＥＬ（ディケイ・レベル）
キャリアになっているオペレータのエンベロープ・ジェネレータは音量の時間的変化をコントロールします。また、モジュレータになっているオペレータのエンベロープ・ジェネレータは音色の時間的変化をコントロールします。（第８章参照）

① ＡＲ（ＯＰ１～４）

【名称】 ATTACK RATE（アタック・レイト）

【機能】 キーオン（音が発音される瞬間）してから、オペレータの出力レベルが最大になるまでの速度です。設定範囲は０～３１で、数値が大きくなるほど音の立ち上がりが速くなります。

② ＤＲ（ＯＰ１～４）

【名称】 DECAY RATE（ディケイ・レイト）

【機能】 オペレータの出力レベルが最大になってから、DL（ディケイ・レベル）で設定した出力レベルに下がるまでの速度です。設定範囲は０～３１で、数値が大きくなるほど音の減衰速度が速くなります。

③　ＳＲ（ＯＰ１～４）

【名称】 SUSTAIN RATE（サスティーン・レイト）

【機能】 DL（ディケイ・レベル）で設定した出力レベルになってから、音が消えるまでの速度です。設定範囲は０～３１で、数値が大きくなるほど音の減衰速度が速くなります。

④　ＲＲ（ＯＰ１～４）

【名称】 RELEASE RATE（リリース・レイト）

【機能】 キーオフしてから音が消えるまでの速度です。設定範囲は０～１５で数値が大きくなるほどキーオフしてからの音の減衰速度が速くなります。

⑤　ＤＬ（ＯＰ１～４）

【名称】 DECAY LEVEL（ディケイ・レベル）

【機能】 DR（ディケイ・レイト）からSR（サスティーン・レイト）に移るところの出力レベルです。設定範囲は０～１５で数値が大きくなるほど出力レベルは低くなります。

（２）ＴＬ（ＯＰ１～４）

【名称】 TOTAL LEVEL（トータル・レベル）

【機能】 各オペレータの出力レベルで、キャリアでは音量が、モジュレータでは音色が変化します。設定範囲は０～１２７で、数値が大きくなるほど出力レベルは大きくなります。

（３）ＫＳ（ＯＰ１～４）

【名称】 KEYBOARD RATE SCALING（キーボード・レイト・スケーリング）

【機能】 音の高さによってエンベロープの長さを変化させます。設定範囲は０～３で、数値が大きくなるほど高音でのエンベロープの長さが短くなります（音色が鋭くなります）。

（４）オペレータ周波数設定エリア

① ＭＴ（ＯＰ１～４）

【名称】 MULTIPLE（マルチプル）

【機能】 オペレータの出力する周波数を設定するパラメータです。設定範囲は０～１５で、設定値は標準ピッチに対する周波数の比を表しています（０の場合は１／２の周波数）。

② ＤＴ１（ＯＰ１～４）

【名称】 DETUNE1（ディチューン１）

【機能】 各オペレータのピッチを微妙にずらすことにより、音の波の干渉作用を起こし、音に広がりを与えるパラメータです。設定範囲は０～７で設定値が０または４の場合、ピッチの変化は０となります。設定値が１～３の場合、音程が下がり、設定値５～７の場合音程が上がります。

③ ＤＴ２（ＯＰ１～４）

【名称】 DETUNE2（ディチューン２）

【機能】 オペレータの出力する周波数を非整数倍に設定するパラメータです。設定範囲は０～３で、MT で設定された周波数を設定値０は１．００倍、１は１．４１倍、２は１．５７倍、３は１．７３倍に変えます。

（5）ＡＭＳ　ＥＮＡＢＬＥ（ＯＰ１～４）

【名称】AMS ENABLE（アンプリチュード・モジュレーション・センシティビティ　イネーブル）

【機能】各オペレータごとにLFOのAMS（アンプリチュード・モジュレーション・センシティビティ）をかけるかどうかを設定します。

（6）ＯＵＴＰＵＴ（ＯＰ１～４）

【名称】OUTPUT（アウトプット）

【機能】各オペレータごとに出力するかしないかを設定できます。

（7）エンベロープ表示エリア

【機能】オペレータごとのエンベロープが表示されています。各オペレータの音色パラメータを操作することにより、音色およびエンベロープの表示が変化します。

（8）ＩＮＩＴ

【名称】INIT（イニット）

【機能】エディット中の音色をサイン波に戻します。

［２］エフェクトエリア

エフェクトエリアでは音色にエフェクトをかけて、音色データの作成、および編集を行います。

（1）ＬＦＯ

LFO（ LOW FREQUENCY OSCILLATOR ）は、非常に低い周波数の発信器で、音程と音量にかけることができます。ビブラートやトレモロ効果をかけるときに設定します。

① ＳＰＤ

【名称】 SPEED （スピード）

【機能】 LFO の周波数（ビブラートやトレモロの速さ）を設定するパラメータです。設定範囲は０～２５５で、数値が大きくなるほど周波数が高くなり、スピードが速くなります。

② ＰＭＳ

【名称】 PITCH MODULATION SENSITIVITY （ピッチ・モジュレーション・センシティビティ）

【機能】 異なる音色を同時に発音するときに、LFO のかかり具合を別々に設定できます。ＰＭＳは音程に対する LFO の感度を設定するパラメータです。設定範囲は０～７で、数値が大きくなるほど LFO の感度は大きくなります。ただし、PMD の数値が０の場合は、LFO はかかりません。

③ ＰＭＤ

【名称】 PITCH MODULATION DEPTH （ピッチ・モジュレーション・デプス）

【機能】 音程に対してかける LFO の出力レベルを設定するパラメータです。設定範囲は０～１２７で、数値が大きくなるほど LFO が深くかかります。

④ ＡＭＳ

【名称】 AMPLITUDE MODULATION SENSITIVITY （アンプリチュード・モジュレーション・センシティヴィティ）

【機能】 音量、音色に対する LFO の感度を設定するパラメータです。設定範囲は０～３で、数値が大きくなるほど LFO の感度は大きくなります。

⑤ AMD

【名称】 AMPLITUDE MODULATION DEPTH（アンプリチュード・モジュレーション・ディプス）

【機能】 オペレータに対してかける LFO の出力レベルを設定するパラメータです。設定範囲は０～１２７で、数値が大きくなるほど、LFO が深くかかります。

⑥ WAVE FORM（ウェイブ・フォーム）

【機能】 LFO の波形の種類を設定するパラメータです。波形の違いにより音量や音色の変化の仕方が変わります。波形の種類には、鋸歯状波、矩形波、三角波、ランダム（サンプル＆ホールド）があります。

⑦ SYNC

【名称】 LFO SYNCHRO（LFO シンクロ）

【機能】 キーオンと LFO のスタートをシンクロさせるパラメータです。シンクロ・オンにすると音が発音されるたびに、ビブラート、トレモロなどが波形の先頭からかかります。

（2）NS（ノイズジェネレータ）

① NOISE FREQUENCY（ノイズ・フリーケンシー）

【機能】 8チャンネル目のオペレータ4をノイズに設定した場合に有効なパラメータで、ノイズの周波数を設定します。設定範囲は０～１２７で、数値が大きいほど音が高くなります。

② NOISE ENABLE（ノイズ・イネーブル）

【機能】 ノイズジェネレータの使用を可能にするパラメータです。

（３）FEEDBACK（フィードバック）

【機能】 オペレータで出力したものを、ふたたびそのオペレータ自身に還元（フィードバック）することにより、ひとつのオペレータだけで変調するパラメータです。設定範囲は０〜７で、数値が大きくなるほど、大きく変調され、高周波成分が増え、音色が大きく変わります。

（４）L/R PAN（パン）

【機能】 ステレオに接続した場合、左右中央のどこに音を出力するかを決定します。設定値はＬが左側に出力、Ｒが右側に出力、Ｌ＋Ｒが中央に出力します。

［３］音色名表示エリア

（１）番号入力

【機能】 音色固定モードのとき、音色データ番号を入力して、該当する音色データを表示します。チャンネル固定モードのときは、チャンネル番号を入力して、該当するチャンネルのデータを表示します。

① 番号を入力する枠にマウスカーソルを移動し、クリックします。

② キーボードから番号を入力します。リターン・キーを押すと、該当する音色番号またはチャンネルのデータが画面表示されます。

（２）ネーム入力

【機能】 音色名を入力、修正します。

① 名前を入力する枠にマウスカーソルを移動し、クリックします。

② キーボードから名前を入力します。リターン・キーを押すと、現在画面に表示されている状態で音色名が決定されます（実際のデータとしての保存は、音色データ操作ウィンドウで行います）。

（３）音色番号移動スイッチ

【機能】 音色ファイル番号を前後どちらかにひとつ移動します。番号の移動とともに、該当する音色データが画面表示されます。
スイッチを押し続けると音色表示が優先して切り替わり、クリックを離した時にパラメータがセットされます。

［４］エディットモード設定エリア

（１）音色固定モード

【機能】 エディットする音色を、音色データの音色番号（１～２００）で指定するモードです。エディット中の音色が、ほかの演奏ソフトで演奏中のどれかのチャンネルで使用されている場合、そのチャンネルにもエディット結果を反映します。どのチャンネルにも使用されていない場合、音色データのみ更新します。

（２）ＣＨ固定モード

【機能】 OPM の特定のチャンネルをモニタし、その音色をエディットするモードです。このときそのチャンネルにセットされている音色番号を識別し、エディットを行います。但し、ＣＨ固定モードのとき、音色のエディット結果は音色データには、反映されません。（書き換えられません）

【操作】 マウスカーソルをエリア枠内に合わせ、クリックすると設定が切り替わります。
（既定値は音色固定モード）

［５］アルゴリズムエリア

アルゴリズムエリアには８種類のアルゴリズムがあります。

（１）ALGORITHM（アルゴリズム）

【機能】 アルゴリズムとは、ＦＭ音源が持っている４つのオペレータ（発信器）の組み合わせのことです。SOUND SX-68K ではこの組み合わせが８種類あります。それぞれのアルゴリズムには特長があり、作成および編集したい音色によってアルゴリズムを選択します。

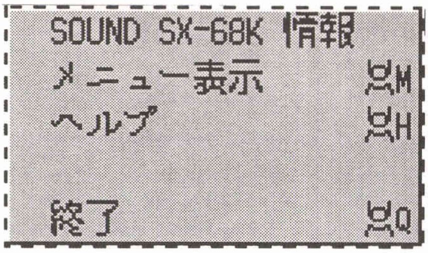
[６] ボリューム

【機能】 音色データをモニタするときの音量を設定します。設定範囲は０～１２７で、数値が大きくなるほど音量が大きくなります。

[７] ポップアップメニュー

メインウィンドウ内でマウスの右ボタンを押すと、次のようなポップアップメニューが表示されます。

ポップアップメニュー



ポップアップメニューの内容は次の通りです。

● SOUND SX 情報

SOUND SX-68K についての情報を表示します。

●メニュー消去（表示）

メニューウィンドウの消去（表示）をします。

●ヘルプ

SOUND SX-68K の各オペレータの機能の説明。

注意エディタ．Xがない場合には表示できません。

●終了

SOUND SX-68Kを終了します。

第６章　メニューウィンドウリファレンス

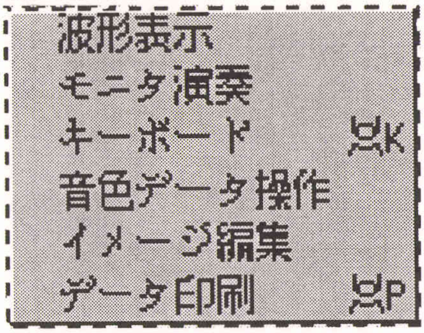
1. メニューウィンドウ

メニューウィンドウは、 SOUND SX-68K における操作の中心となるものです。波形表示データを見ながら音色を操作したり、印刷を実行するためのサブウィンドウは、すべてこのメニューウィンドウから呼び出されます。

メニューウィンドウ

メニューウィンドウ上のボタンをクリックすると、それぞれのボタンに対応するサブウィンドウ、もしくはウィンドウがオープンされます。また、メニューウィンドウ上でマウスの右ボタンをクリックすると、ポップアップメニューが表示され、そのいずれかを選ぶことにより、メニューウィンドウ上のボタンをクリックしたときと同様に、サブウィンドウもしくはウィンドウをオープンすることができます。

ポップアップメニュー



[1] メニューウィンドウの操作

メニューウィンドウは、原則として、 SOUND SX-68K がアクティブになっている限り、常に画面上に表示されています。メニューウィンドウを画面上から一時的に消す場合は、メインウィンドウ上でマウスを右クリックして、表示されるポップアップメニューから“メニュー消去”を選ぶと表示されなくなります。再度メニューウィンドウを表示するに

は、マウスを右クリックして、表示されるポップアップメニューから“メニュー表示”を選びます。

【注意】 音色データ操作ウィンドウがオープンしているときは、メニューウィンドウは一時的に画面上から消去されます。

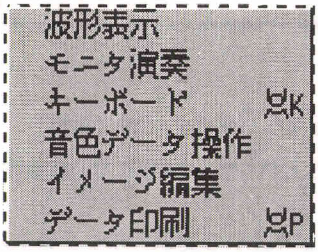
（1）メニューウィンドウの移動

メニューウィンドウの表示位置を変えるには、メニューウィンドウのタイトルバーをつかみドラッグします。

［2］サブウィンドウの呼び出し

メニューウィンドウ上に並んでいる6個のボタンはメニューボタンです。これらのボタンの上でマウスをクリックすると、それぞれのボタンに応じたサブウィンドウ、もしくはウィンドウがオープンされます。
また、メニューウィンドウ内でマウスの右ボタンを押すとポップアップメニューが表示され、この中からサブウィンドウ、もしくはウィンドウをオープンすることもできます。

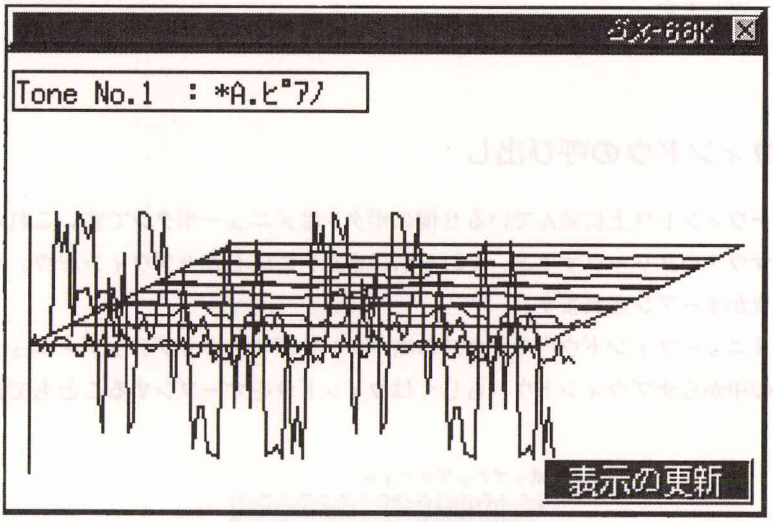
ポップアップメニュー



2. 波形表示・サブウィンドウ

エディット中の音色データを、三次元表示された波形表示データで見ることができます。これにより、音色を視覚的に確認、調節できます。

波形表示・サブウィンドウ



【機能】 音色の波形を三次元表示します。Y軸（振幅）、X軸（位相）により波形を表示し、Z軸で音の立ち上がりから減衰までの波形変化を表示します。

① サブウィンドウ右下にある“表示の更新”ボタンをクリックします。

② 現在エディット中の音色データが波形表示されます。

3.　モニタ演奏・サブウィンドウ

モニタ演奏・サブウィンドウ

【機能】 エディット中の音色データを使用して、自動演奏を行ないます。これにより、エディットした音色を確認できます。サンプル曲は全部で５０曲用意されており、必要に応じて曲を選択してモニタできます。

① サブウィンドウ右端にあるアップダウンボタンにマウスカーソルを合わせ、クリックします。

② サンプル曲表示画面が、上下にひとつずつスクロールします。モニタしたいサンプル曲が表示されたら、曲目にマウスカーソルを合わせクリックします。

③ 曲目が黒く反転表示されたら、選択終了です。“PLAY”ボタンをクリックすると、演奏を開始します。

④ 途中で演奏を中断するには、“STOP”ボタンをクリックします。

［１］ループ演奏

【機能】 自動演奏は、曲が終了するとそのままストップしますが、ループ演奏を指定すると、“STOP”ボタンを押さない限り自動演奏を繰り返します。また全曲演奏とループ演奏両方をＯＮにした場合は“STOP”ボタンを押すまで全曲演奏をループしつづけます。

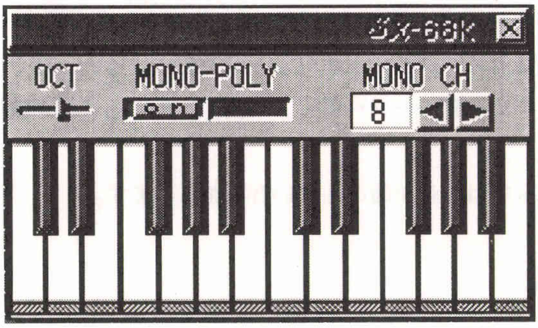
［２］全曲演奏

【機能】 マウスカーソルで指定した曲から５０曲すべてを自動演奏します。全曲演奏を途中で中断する場合は“STOP”ボタンをクリックしてください。

【注意】 モニタ演奏中はＯＵＴＰＵＴのＯＮ／ＯＦＦに影響されません。

4. キーボード・サブウィンドウ

キーボード・サブウィンドウ

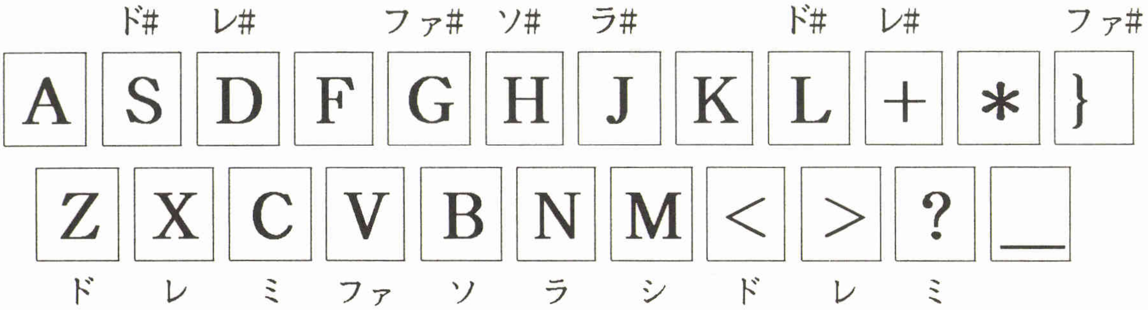


【機能】 画面上の鍵盤を弾いて、エディット中の音色を確認できます。

① 画面に表示されたミュージック・キーボードの上に、マウスカーソルを移動しクリックすると、キーに対応した音が出ます。

② 本体キーボードの下２列を鍵盤の代わりに用い、弾いて音を出すことができます。それぞれのキーが割り当てられた音は以下のとおりです。

本体キーボードの音の割り振り



[1] OCT

【名称】 OCTAVE（オクターブ）

【機能】 演奏時の音域です。演奏する際のモニタ時のみに有効で、音色パラメータとは関係ありません。スライドボリュームを右にすると、高くなります。また、本体キーボードの矢印キー（←低く、→高く）からも音域が調節できます。

【注意】 音色によっては、音が聞こえない音域があります。

[2] MONO-POLY

【名称】 MONO MODE-POLY MODE（モノモード－ポリモード）

【機能】 モノモードは8チャンネルのうち1チャンネルだけで演奏するモードで、音を続けて鳴らすと、前の音のリリース・レイトが演奏されません。（CH固定のときはモノモードに固定されます。）ポリモードは音を続けて鳴らした場合、前の音のリリース・レイトが消えないモードで、和音での演奏ができます。（8音まで同時発声ができます。）

[3] MONO CH

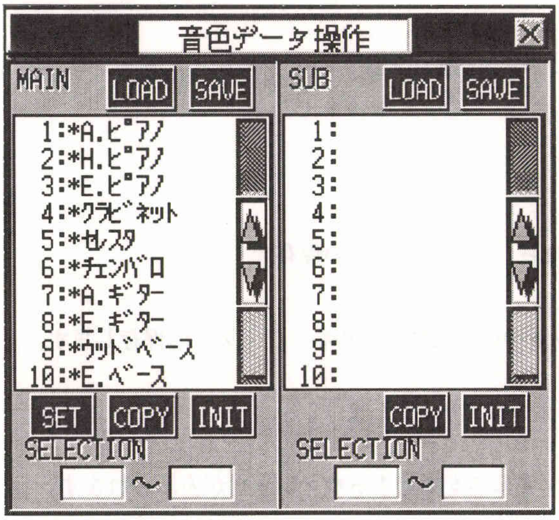
【名称】 MONO MODE CHANNEL（モノモード・チャンネル）

【機能】 モードのチャンネルを切り替えます。

5. 音色データ操作ウィンドウ

音色ファイル、音色番号を管理します。ファイルを読み込むとき、音色データは MAIN に読み込まれます。 SUB は、 MAIN のデータからコピーしたり、ほかの SND のファイルを呼び出したりする場合などに使用します。

音色データ操作ウィンドウ



[1] LOAD

【名称】 LOAD FILE（音色ファイルの読み込み）

【機能】 指定した音色ファイルを、ディスクから読み込みます。

① “LOAD” ボタンをクリックします。

② 読み込みたいファイル名を指定するウィンドウが表示されます。

③ ディスクから読み込みたいファイル名を入力して、 “実行” ボタンをクリックするか、そのままリターン・キーを押します。読み込みを中止する場合は、 “中止” ボタンをクリックします。

ロードが終了すると、音色名一覧表に音色名が表示されます。

あるいはマウスを使って音色ファイルを読み込むこともできます。

●ファイルのドラッグによるロード

ドライブ1（ドライブアイコンB）のディレクトリ・ウィンドウから読み込みたいファイル・アイコンにマウスカーソルを合わせ、データ操作ウィンドウのMAINかSUBのどちらかのエリアにドラッグします。

●ポップアップメニューからのLOAD

音色データ操作ウィンドウ内でマウスの右ボタンを押すとポップアップメニューが表示され、このメニューから“読み込み”を選ぶことができます。

【注意】 音色ファイルの読み込み時、ファイル名の拡張子（. SND）は省略できます。

[2] SAVE

【名称】 SAVE FILE（音色ファイルの保存）

【機能】 エディット中の音色ファイルを、ディスクに保存します。

① “SAVE”ボタンをクリックします。

② 保存したいファイル名を指定するウィンドウが表示されます。

③ ディスクに保存したいファイル名を入力して、“実行”ボタンをクリックするか、そのままリターン・キーを押します。保存を中止する場合は、“中止”ボタンをクリックします。読み込んだファイル名を指定すると、もとの音色ファイルに保存されます。

●ポップアップメニューからのSAVE

音色データ操作ウィンドウ内でマウスの右ボタンを押すとポップアップメニューが表示され、このメニューから“保存”を選ぶことにより同様のことができます。

【注意】 音色ファイルの保存時、ファイル名の拡張子（. SND）は省略できます。

[3] COPY

【名称】 COPY DATA（音色データの複写）

【機能】 MAIN から SUB （ SUB から MAIN ）に音色データを複写します。

① 複写したい音色データ（番号）をクリックまたはドラッグして、反転表示させます。

② 複写先の音色データ（番号）をクリックして、反転表示させます。この位置から複写元で指定したデータがコピーされます。

③ 複写元のファイルがある方の“COPY”ボタンをクリックすると複写され、複写先に音色データ名が表示されます。

[4] SET

【名称】 SET DATA（音色データをメインウィンドウにセット）

【機能】 音色ファイルのデータをメインウィンドウ上にセットします。

① セットしたい音色データに、マウスカーソルを合わせクリックします。

② “SET”ボタンをクリックすると、指定した音色データがメインウィンドウ上にセットされます。

【注意】 複数のデータを指定してもメインウィンドウ上に SET されるのは指定先頭データのみです。

[5] INIT

【名称】 INIT DATA

【機能】 音色ファイルのデータを、指定した範囲だけサイン波に戻し、音色名を削除します。

① サイン波に戻したい音色データ（番号）をクリック又はドラッグして、反転表示させます。

② “INIT" ボタンをクリックすると、指定した音色データがサイン波に戻り、音色名が削除されます。

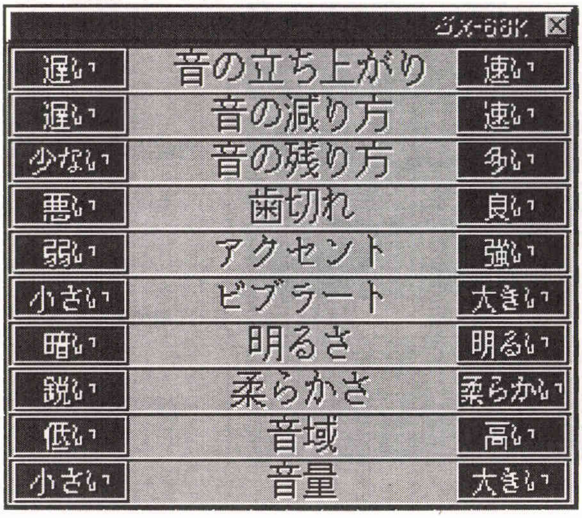
[6] MAIN と SUB について

MAIN に表示されている音色データは、OPMDRV3.X を使用している各アプリケーションソフトが、共通に利用しているデータになっています。このため、他のアプリケーションソフトが音色データを変更することも、SX-WINDOW のマルチタスクの環境では可能です。
このため、他のアプリケーションソフトに影響されない SOUND SX-68K 単独の音色データエリアとして設けられているものが SUB の音色データになっています。
他のアプリケーションソフトに変更されたくない編集データは、この SUB のエリアに設定しておくか、ディスク上に保存しておく必要があります。
なお、同時に実行されている OPMDRV3.X を使用するアプリケーションソフトが無い場合は、データが変更されることはありません。

6. イメージ編集・サブウィンドウ

“明るさ”、“アクセント”などの言葉によるイメージで音作りを行ないます。

イメージ編集・サブウィンドウ



【名称】 イメージ・パラメータ・エディット

【機能】 以下のような言葉のイメージで音作りができます。ただし、言葉はエディット中の音色に対して相対的な意味で使われますので、音色によっては効果がないものもあります。

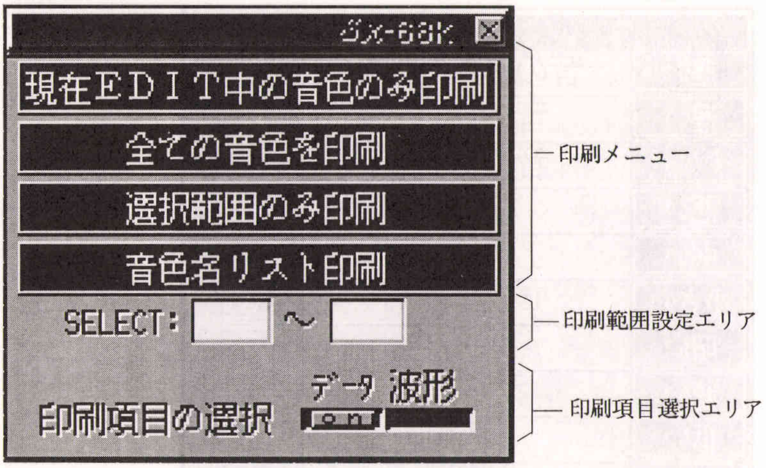
・音の立ち上がり、音の減り方、音の残り方、歯切れ、アクセント、ビブラート、明るさ、柔らかさ、音域、音量

【操作】 エディットしたいパラメータの文字ボタンをクリックします。

7. データ印刷・サブウィンドウ

音色データをいろいろな形で印刷します。

データ印刷・サブウィンドウ



[1] 印刷メニュー

データ印刷・サブウィンドウでは、印刷する音色データを指定することができます。

(1) 現在 EDIT 中の音色のみ印刷

【機能】 現在エディット中の音色データだけを印刷します。

(2) 全ての音色を印刷

【機能】 登録されている全ての音色データについて印刷します。

(3) 選択範囲のみ印刷

【機能】 指定する音色データ番号のデータだけ印刷します。

（4）音色名リスト印刷

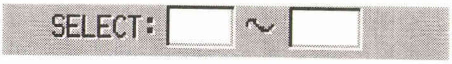
【機能】 音色データ名の一覧表を印刷します。

【注意】 印刷は MAIN のデータに対して行なわれます。

［2］印刷範囲指定

選択範囲のみ印刷を選択した場合、SELECT で指定された音色のみが印刷されます。
SELECT の右の音色番号入力部分をクリックし、音色番号をキーボードより入力してください。
また、音色データ操作ウィンドウであらかじめドラッグし、音色範囲を反転させ印刷メニューを呼び出した場合は、その範囲が自動的にこの部分に入力されます。

印刷範囲指定



［3］印刷項目の選択

印刷項目の選択

【機能】 印刷する内容を、データ形式、波形形式別に印刷します。

［4］印刷環境設定について

実際に印刷する環境はSX-WINDOWのコントロールパネルにある“印刷環境設定”で設定します。設定方法については、『SX-WINDOWユーザーズマニュアル』を参照してください。

第7章 SOUNDmini SX-68K

1. SOUNDmini SX-68K について

SOUND SX-68K には、メモリを有効に使うために mini 版が用意されています。mini 版は、メインウィンドウとモニタ用のキーボード・サブウィンドウ以外の機能はすべて省略されており、音色のエディットのみ行えるようになっています。ほかのアプリケーションソフトを使用しているためメモリに十分な余裕がない場合や、ほかのソフトと併用して、リアルタイムな曲作りを行なう場合に活用してください。

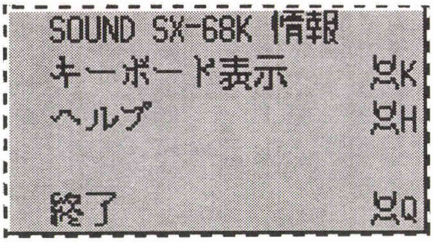
2. SOUNDmini SX-68K の起動

SOUNDmini SX-68K を起動するには、“SOUND_SX”サブディレクトリ内から“SOUNDmini_SX.X”のファイルアイコンをダブルクリックします。

ファイルアイコン

【注意】 キーボード・サブウィンドウはメイン・ウィンドウ上で右ドラッグして、ポップアップメニューから選択すると表示されます。

ポップアップメニュー



第 8 章　応用解説リファレンス

1. 音のしくみ

ここでは、音のしくみについての簡単な説明を行います。

[1] 音の三要素とエンベロープ

音には、音の高さ、音色、音量の三つの要素があり、さらに、音の時間的変化を表す“エンベロープ”というものがあります。

[2] 音の高さ

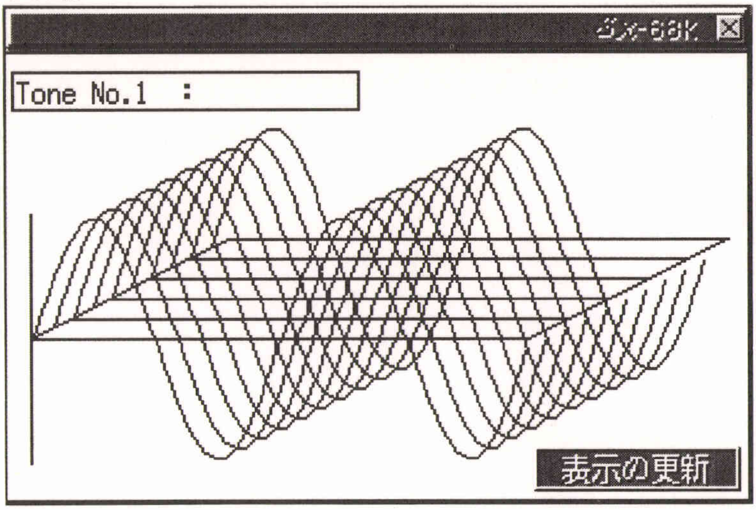
物体が振動し、それが空気を伝わって耳に届くと、音として聞こえます。1秒間の振動数を周波数といい、周波数によって音程は決まります。

① メインウィンドウの左下にある“ INIT ”ボタンをクリックしてください。サイン波の音色データがセットされます。

② 波形表示サブウィンドウで、“表示の更新”をクリックして波形を表示してください。

③ この波形がサイン波（正弦波）です。音を鳴らして確認してください。表示された波形は、2回分の震動（波形の1周期×2回）を表しています。波形表示の横軸は時間軸で、波形が何回分描かれるかにより音の高さが変わります。

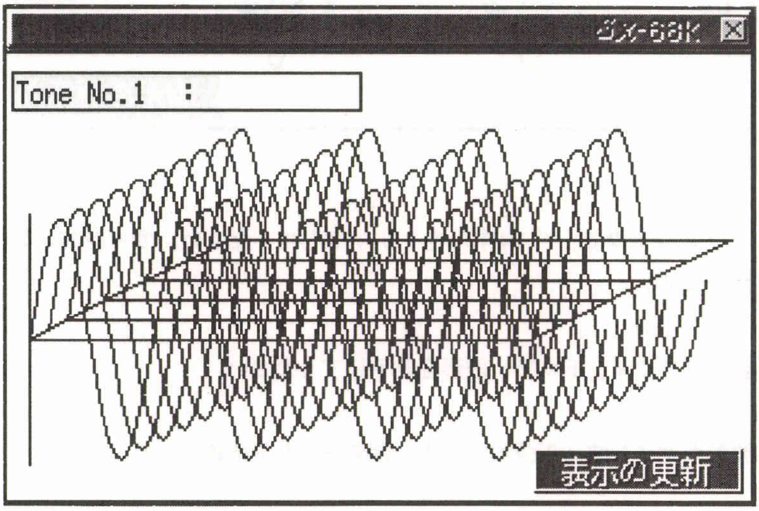
サイン波



④ イメージ編集サブウィンドウで、音域“高い”をクリックしてください。音を鳴らして音が1オクターブ高くなったことを確認してください。

⑤ もう一度波形を表示してみましょう。今度は、波形が4回分描かれました。これは、1秒間あたりの振動数が、先ほどの音に比べて、倍に増えたことを表しています。つまり、周波数が2倍になったわけです。音を聴くとわかると思いますが、周波数が2倍になると、音程は1オクターブ上がります。

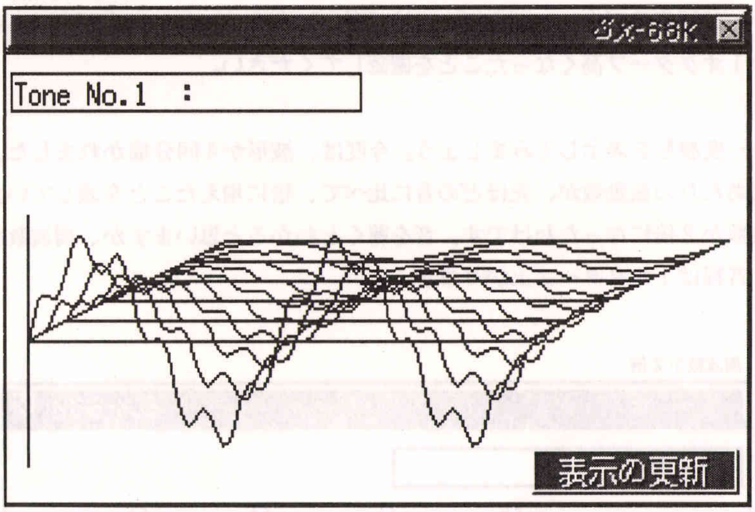
周波数が2倍



[3] 音色

音色の差は、波形の違いに生じます。波形は、音程（周波数）を決定するサイン波（基本波）と、その整数倍の多くのサイン波（高調波）とで合成されています。したがって、この2種類のサイン波（基本波）をいろいろな形で合成すれば、どんな波形でも作れるということになります。

合成された波形



① メインウィンドウで、“INIT”をクリックしてください。サイン波の音色データがセットされます。

② 波形表示サブウィンドウで、波形を表示してください。

③ この波形がサイン波（正弦波）です。音を鳴らして確認してください。

④ モジュレータの周波数を上げてみましょう。ＯＰ３のＴＬを１０５に上げ、ＭＴを１から２に変えます。

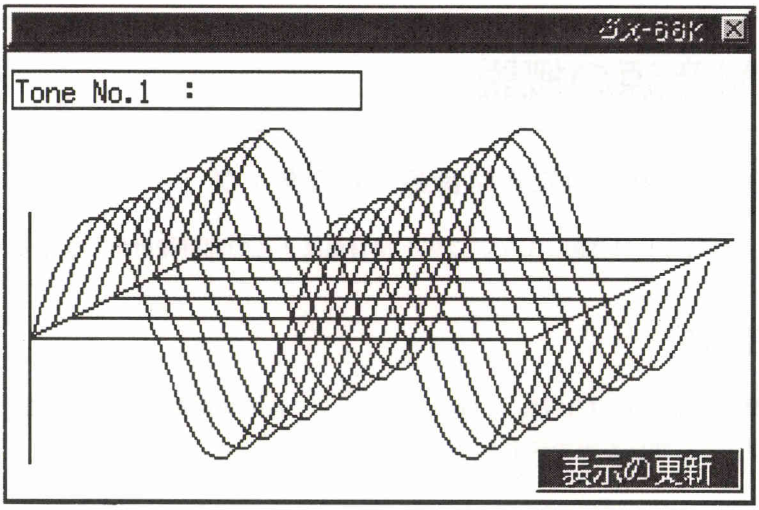
⑤ 波形を表示させ、音を鳴らして確認してみましょう。

⑥ 同じ作業を繰返し、ＭＴを８まで変更してみましょう。波形が変化して行く様子がわかっていただけると思います。

［４］音量

音量は振動のゆれ幅で決まります。これを振幅といい、波形表示では縦軸で表されています。

サイン波



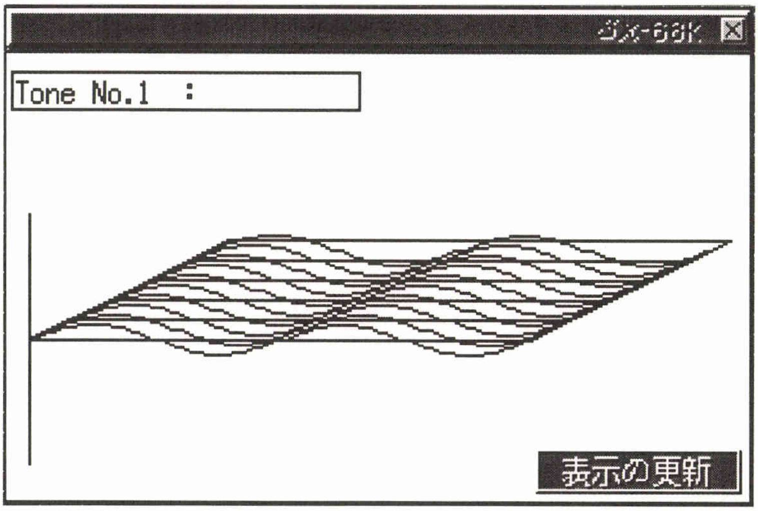
① メインウィンドウで、“INIT”をクリックしてください。

② 波形表示サブウィンドウで、波形を表示してください。

③ オペレータ４のＴＬを８０に下げ、波形表示します。

④ 同じ波ですが、前の波形表示に比べると上下が縮み、音量が小さくなったことがわかります。音は小さすぎて聞こえません。

ＯＰ－４のＴＬを８０に変更



2.　ＦＭ音源の概説

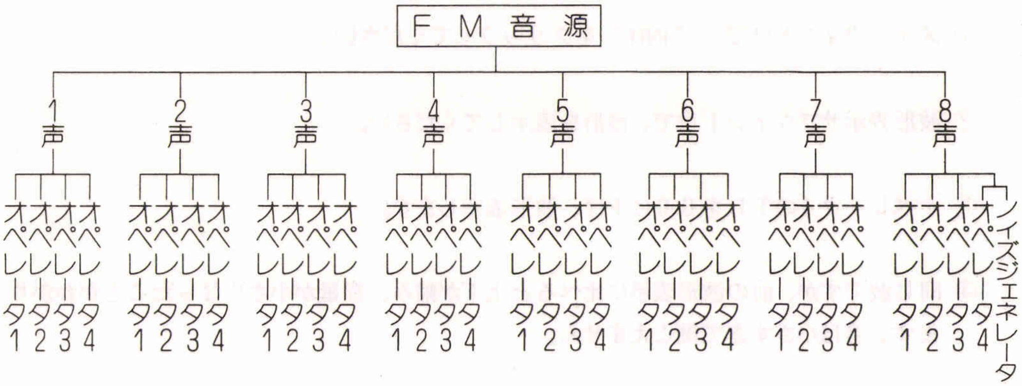
［１］X68000 に搭載されたＦＭ音源ＩＣのタイプ

OPM と呼ばれるＦＭ音源ＩＣで、このＦＭ音源部８音の同時発声ができます。

［２］ＦＭ音源部

ＦＭ音源各声部それぞれには、４個のオペレータ（音の発声器または発信器）が内蔵されています。この関係を図で示すと次のようになります。

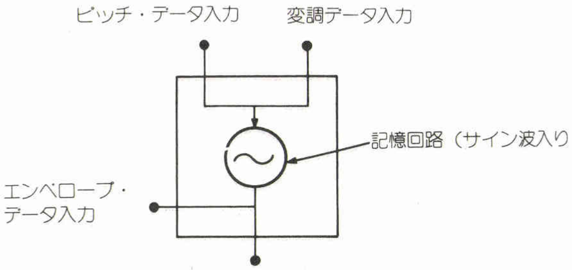
ＦＭ音源の図



［３］オペレータのしくみ

オペレータのしくみは、以下の図のようになっています。これを見ると、オペレータに記憶されているのは、基本的にサイン波だけであることがわかります。

オペレータ



（１）ピッチ・データ入力

記憶回路にメモリされているサイン波の周波数を設定するデータ（ピッチ・データ）を入力する部分です。ここに入力されるピッチ・データとサイン波の周波数は１：１で対応しています（ピッチ・データの周波数１サイクルがサイン波の波１つに相当します）。ピッチ・データの周波数が高いほど、サイン波の波数は多くなります。ピッチ・データの周波数、サイン波および再現される音の音程についてまとめると、次のようになります。

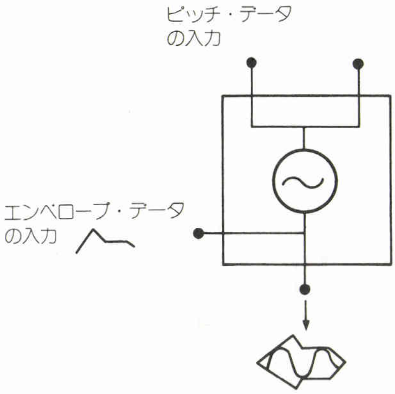
ピッチ・データの周波数		低い	高い
サイン波	波の数	少ない	多い
	周波数	低い	高い
再現される音の音程		低い	高い

このように、サイン波の周波数が高く、波の数が多ければ、再現される音の音程は高く、サイン波の周波数が低く、波の数が少なければ、音程は低くなります。このことから、ピッチ・データの周波数によって、オペレータから出力される音色データの音程が決定されることがわかります。実際には、入力されるピッチ・データの周波数は１つしかありません。この周波数を何倍かにすることによって、ピッチ・データを変えています。この操作を行なうパラメータが、ＭＴということになります。

（２）エンベロープ・データ入力

音の振幅（サイン波でいえば波の振れ幅）の時間的な変化を、エンベロープと呼びます。エンベロープを設定するエンベロープ・ジェネレータ（ＥＧ）のデータを入力する部分が、エンベロープ・データ入力です。 OPM には、４つのオペレータのそれぞれに、エンベロープ・ジェネレータが用意されています。 AR 、 DL 、 SR 、 RR などの５つのパラメータにより、従来のアナログ音源に比べ、より繊細な音色作りをすることができます。

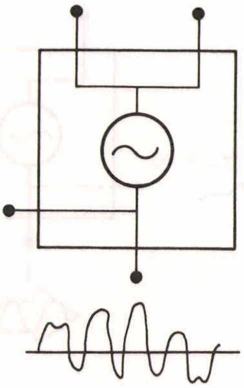
エンベロープ・データ入力



（３）変調データ入力

記憶回路にメモリされているサイン波の波形を変えるデータ（変調データ）を入力する部分です。ここにサイン波を入力すると記憶回路のサイン波に、変調（モジュレーション）がかけられ、複雑な波形の音色データが出力されます。ピッチ・データによって、再現される音の音程（波の数）が設定されるのに対し、変調データによって、音質（波の形）が設定されることになります。

変調データ入力



上の図のように、ある音の周波数を別の音で動かす技術を、Frequency Modulation（フリクエンシー・モジュレーション＝周波数変調）と呼び、これがＦＭ音源の語源となっています。

（４）アルゴリズム

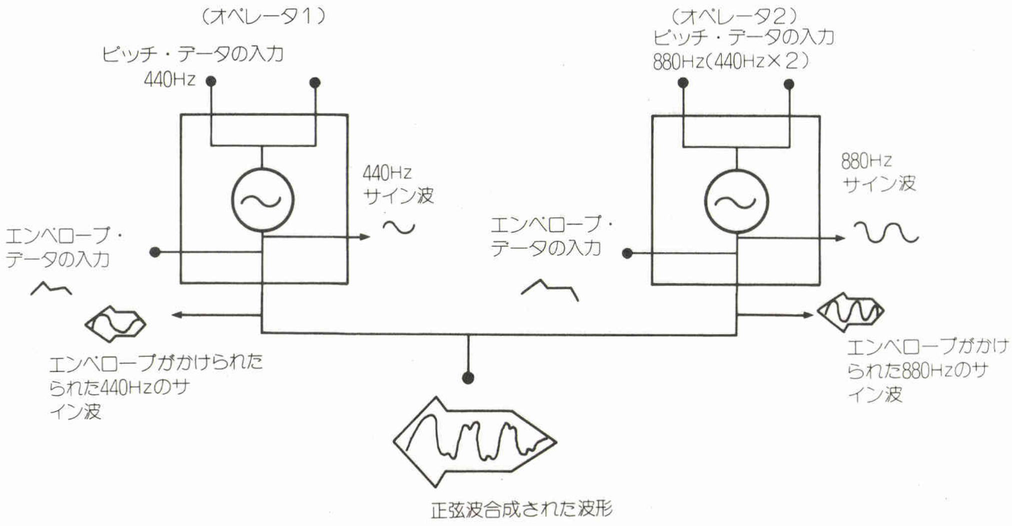
１つのオペレータは、ピッチ・データ、エンベロープ・データ、変調データなどにより、様々な音色データを作り出すことができます。そしてさらに、複数のオペレータを組み合わせることによって、より多彩な音色を作り出すこともできます。このオペレータの組み合わせのことを、アルゴリズムと呼びます。ここでは、便宜上２つのオペレータによるアルゴリズムを例にとって、音色データの変化を説明します。

①　並列型

下図を見るとわかるように、ピッチ・データを４４０Ｈｚとすると、オペレータ１は、Multiple1 の状態で４４０Ｈｚのサイン波データを出力していることになります。オペレータ２は、Multiple2 で４４０Ｈｚが２倍にされた８８０Ｈｚのサイン波データを出力しています。オペレータ１、２ともに、同じエンベロープがかけられており、変調データは入力されていません。この２つのオペレータを並列に並べると、オペレータ１、２のサイン波データが合成されて（混じり合って）出力されます。このような音色データ作成の方法

を、正弦波合成と呼びます。オペレータ間の音色データを変えることにより、厚みのある音を作り出すことができます。

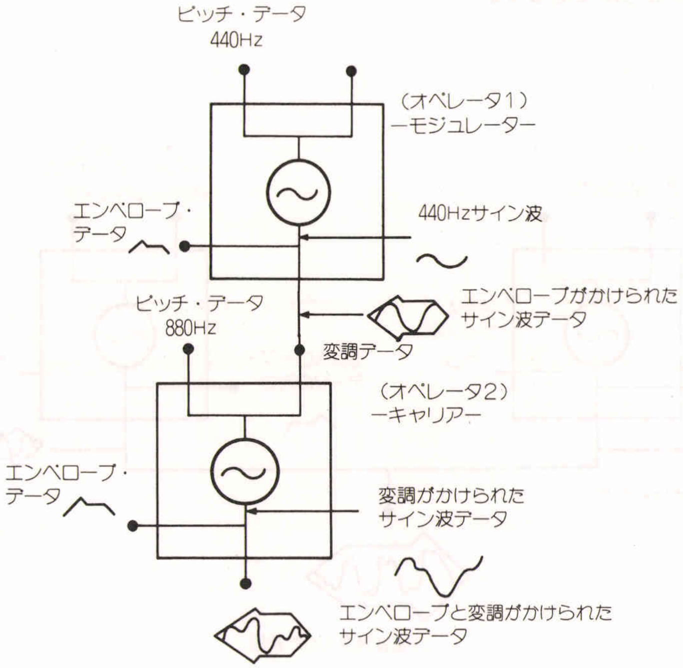
並列オペレータ



② **直列型**

次に、オペレータ１、２を直列につないでみます。

直列オペレータ



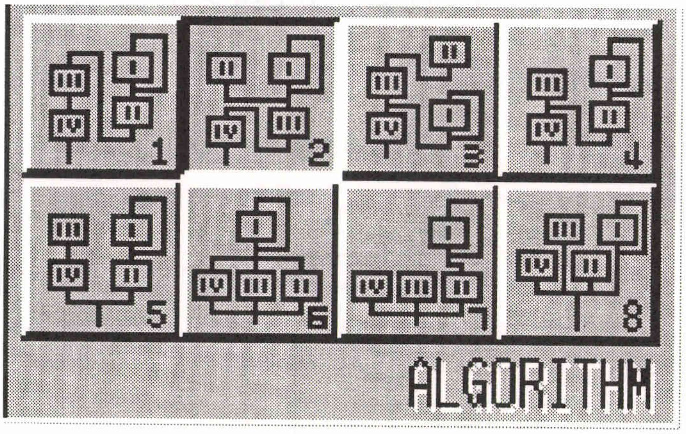
上図のように、オペレータを直列につないだ場合、前につながれたオペレータの出力は、後につながれたオペレータの変調データとして入力されます。つまり上図では、オペレータ１がオペレータ２に変調をかけていることになります。ＦＭ音源の考え方では、このような役割を持つオペレータを、モジュレータと呼んでいます。これに対し、オペレータ２のように、実際に音色データを出力するオペレータを、キャリアと呼びます。上図では、オペレータ１、２ともにおなじエンベロープ・データが与えられています。オペレータ１（モジュレータ）においては、エンベロープ・データはオペレータ２に変調をかける強さの変化、つまり、オペレータ２の音色変化を設定していることになりますが、オペレータ２（キャリア）ではエンベロープの変化は、そのまま音量の変化として出力されています。このように、モジュレータとキャリアでは、エンベロープ・ジェネレータの働きの意味が

違うものになります。

③　OPMのアルゴリズム

OPMには、8つのアルゴリズムが用意されており、それぞれ特徴あるサウンドを作り出すことができます。以下にその説明をします。

アルゴリズム



●1～4番の特徴

キャリアはオペレータ4だけで、他のオペレータはすべてモジュレータになっています。複雑な波形を作ることができるため、微妙な音色を表現したい場合に用いられます。単音のソロ楽器にむいています。

●5番の特徴

キャリアが2つあるので、エレクトリック・ピアノの音色のように、メインの音は柔らかく、アタックのみに金属音を加えたいような場合に便利です。

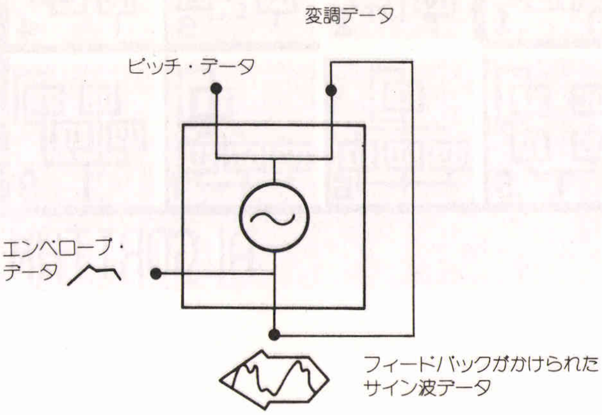
●6～8番の特徴

キャリアが3つ以上あるので、DT（Detune）でそれぞれのチューニングをずらし、コーラス効果を加えたり、オルガンのように倍音成分を別のキャリアで作るときに使います。

（5）フィードバック

上図のように、オペレータの出力を、そのオペレータ自身の変調データ入力にインプットすることによって、1つのオペレータだけで変調された音色データを作ることができます。この機能を、フィードバックと呼びます。フィードバックをかけたオペレータをモジュレータにすることによって、キャリアにより強力な変調をかけることができます。

フィードバック



3. X-BASICでの使い方

X-BASICには、音楽言語として強力なMML(MUSIC MACRO LANGUAGE)が用意されていますが、このMMLの中でSOUND SX-68Kで作った音色を使用することができます。また、BASICのプログラムから、SOUND SX-68Kを呼び出して使うこともできます。

● X-BASICで用意されている音色番号は1～200で、SOUND SX-68Kの1音色ファイルに相当します。従って、SOUND SX-68Kで作った音色ファイルを、X-BASICで読み込みセットすることによりX-BASICの200音色をすべて書き換えることができます。
●書き換えたあとは、MMLの書式に従って自由に音色番号を使用することができます。
●一度BASICから抜けると（もちろんリセットしたり、電源を切っても）、もとの内蔵音源に戻ってしまいます。

【注意】これらの機能を使うためには、以下の環境が必要です。

● SOUND SX-68Kシステムディスクに入っている新しい関数のSEDIT.FNCほかが必要となりますので、SOUND SX-68Kシステムディスク中のBASICを立ち上げます。
● X-BASICでこの機能および関数を使用したい場合は、SOUND SX-68Kシステムディスク中にある以下のファイルを、使用するディスクの“BASIC.X”が入っているディレクトリにコピーしてください。

“SEDIT. FNC”
“MUSIC. FNC”
“MUSIC3. FNC”
“S_SET. BAS”
“S_AUTO. BAS”

さらに“BASIC.CNF”に“SEDIT.FNC”を以下のように追加登録します。

```
FUNC=SEDIT
```

[1] プログラムS_SETによる音色セット

【機能】 ユーティリティプログラムS_SET.BASを用い、SOUND SX-68Kで作った任意の音色ファイルを呼び込み、X-BASICの音色番号@1～200にセットします。

① BASICプログラムを作成中の場合は、そのプログラムを一度セーブしてください。

② RUN “S_SET”と入力し、リターンキーを押します。

③ “音色ファイル名を指定してください”と問い合わせてきましたら、読み込みたい音色ファイル名を入力します。ディスクドライブを指定したい場合は、“A:”、“B:”をファイル名の前につけます。

④ これで音色ファイルが読み込まれ、音色データがセットされます。ただし、指定された音色ファイルがディスク上にない場合は、“音色のセットができません。"と表示されます。

[2] 自作プログラム中での音色自動セット

【機能】 自作プログラム中で、任意の音色ファイルを自動的に読み込んでセットします。

① 自作プログラムをロードしておきます。

② “S_AUTO”を自作プログラムのうしろにマージします。マージは、“LOAD@”コマンドを用います。

自作プログラムが行番号100～5000で作られているとします。

LOAD@“S_AUTO”, 10000 ＜リターン＞

③ マージが済んだプログラムの先頭に以下の1行を加えます。

DIM CHAR VODATA（4,10）：S_SET（“音色ファイル名”）

音色ファイル“MP_SOUND.SND”を読み込みます。

10 DIM CHAR VODATA（4,10）：S_SET（“MP_SOUND”）

④ 実行して音色ファイルが読み込めることを確認したらセーブしましょう。なお、実行した際にS_SET関数で指定した音色ファイルがディスク上にない場合は“音色のセットができません”と表示されます。

付録

付録 A
キーボードショートカット一覧

キーボードショートカット一覧として、以下のキー操作によりコマンドを実行することができます。

OPT.1 キーとの組み合わせ

ＯＰＴ．１＋Ｍ	メニューウィンドウの消去／表示
ＯＰＴ．１＋Ｑ	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋの終了
ＯＰＴ．１＋Ｋ	キーボード・サブウィンドウのオープン／クローズ
ＯＰＴ．１＋Ｐ	印刷・サブウィンドウのオープン／クローズ
ＯＰＴ．１＋Ｌ	音色データ読み込み
ＯＰＴ．１＋Ｓ	音色データ保存
ＯＰＴ．１＋Ｈ	ＨＥＬＰ表示

付録 B
エラーメッセージ一覧

対策の項については、考えられるものをできる限り収録しましたが、その有効性は、個々のシステムの状況とも密接に関わるものであり、必ずしも確実なものではないことをお断りしておきます。

書式は次のとおりです。

［書式］　●<エラーメッセージ>

【原因】<エラー発生の原因（比較的可能性の高いもの）>

【対策】<エラーを回避するための対策、または必要な事後処理>

● 演奏ファイルが見つかりません。

【原因】 演奏ファイルである MU3.MML が存在しない。

【対策】 実行ディスク中の SOUND _SX.X と同じディレクトリに、MU3.MML をコピーしてください。

● 演奏ファイルが読み込めません。

【原因】 演奏ファイルである MU3.MML の読み込み時にエラーが発生した。

【対策】 オリジナルのマスターディスク（原本）から、MU3.MML を再コピーしてください。

● 音色ファイルの書き込みに失敗しました。

【原因】 ディスクの空き容量が不足していたり、不正なドライブやディレクトリを指定して音色ファイルの書き込みを実行しようとした。

【対策】 確認後、再度書き込みを行ってください。

● 音色ファイルの読み込みに失敗しました。

【原因】 原因不明のエラーにより音色ファイルの内容が壊れている。
【対策】 音色ファイルを作成し直してください。

● エラーが発生！
これ以上の作業継続は困難ですので強制終了します。
【原因】 メモリ不足やハードウェア上のエラーの発生による。
【対策】 システムを再起動してください。

付録 C
ファイル・フォーマット資料

SND 形式のファイル・フォーマット

SND 形式は、 SOUND SX-68K の音色データを保存するための標準ファイル・フォーマットです。ひとつのＦＭサウンドファイルは、１音色８０バイトのデータ２００音色よりなっています。

フィールド名	長さ（ｂｙｔｅ）	内容
音色名	１０	音色データ固有の名称
オペレータ１のＡＲ	１	オペレータ１のアタック・レイト
オペレータ２のＡＲ	１	オペレータ２のアタック・レイト
オペレータ３のＡＲ	１	オペレータ３のアタック・レイト
オペレータ４のＡＲ	１	オペレータ４のアタック・レイト
オペレータ１のＤＲ	１	オペレータ１のディケイ・レイト
オペレータ２のＤＲ	１	オペレータ２のディケイ・レイト
オペレータ３のＤＲ	１	オペレータ３のディケイ・レイト
オペレータ４のＤＲ	１	オペレータ４のディケイ・レイト
オペレータ１のＳＲ（ＤＲ２）	１	オペレータ１のサスティン・レイト
オペレータ２のＳＲ（ＤＲ２）	１	オペレータ２のサスティン・レイト
オペレータ３のＳＲ（ＤＲ２）	１	オペレータ３のサスティン・レイト
オペレータ４のＳＲ（ＤＲ２）	１	オペレータ４のサスティン・レイト
オペレータ１のＲＲ	１	オペレータ１のリリース・レイト
オペレータ２のＲＲ	１	オペレータ２のリリース・レイト
オペレータ３のＲＲ	１	オペレータ３のリリース・レイト
オペレータ４のＲＲ	１	オペレータ４のリリース・レイト
オペレータ１のＤＬ	１	オペレータ１のディケイ・レベル
オペレータ２のＤＬ	１	オペレータ２のディケイ・レベル
オペレータ３のＤＬ	１	オペレータ３のディケイ・レベル
オペレータ４のＤＬ	１	オペレータ４のディケイ・レベル
オペレータ１のＴＬ	１	オペレータ１のトータル・レベル
オペレータ２のＴＬ	１	オペレータ２のトータル・レベル
オペレータ３のＴＬ	１	オペレータ３のトータル・レベル
オペレータ４のＴＬ	１	オペレータ４のトータル・レベル

フィールド名	長さ（byte）	内容
オペレータ１のＫＳ	1	オペレータ１のキーボード・レイト・スケーリング
オペレータ２のＫＳ	1	オペレータ２のキーボード・レイト・スケーリング
オペレータ３のＫＳ	1	オペレータ３のキーボード・レイト・スケーリング
オペレータ４のＫＳ	1	オペレータ４のキーボード・レイト・スケーリング
オペレータ１のＭＴ	1	オペレータ１のマルチプル
オペレータ２のＭＴ	1	オペレータ２のマルチプル
オペレータ３のＭＴ	1	オペレータ３のマルチプル
オペレータ４のＭＴ	1	オペレータ４のマルチプル
オペレータ１のＤＴ１	1	オペレータ１のディチューン１
オペレータ２のＤＴ１	1	オペレータ２のディチューン１
オペレータ３のＤＴ１	1	オペレータ３のディチューン１
オペレータ４のＤＴ１	1	オペレータ４のディチューン１
オペレータ１のＤＴ２	1	オペレータ１のディチューン２
オペレータ２のＤＴ２	1	オペレータ２のディチューン２
オペレータ３のＤＴ２	1	オペレータ３のディチューン２
オペレータ４のＤＴ２	1	オペレータ４のディチューン２
オペレータ１のAMS－EN	1	オペレータ１のAMSイネーブル
オペレータ２のAMS－EN	1	オペレータ２のAMSイネーブル
オペレータ３のAMS－EN	1	オペレータ３のAMSイネーブル
オペレータ４のAMS－EN	1	オペレータ４のAMSイネーブル
ＦＢ	1	フィードバック
ALG	1	アルゴリズム
WF	1	ＬＦＯウエーブフォーム
SPEED	1	ＬＦＯスピード
PMS	1	ピッチ・モジュレーション・センシティビティ
AMS	1	アンプリチュード・モジュレーション・センシティビティ
PMD	1	ピッチ・モジュレーション・ディプス
AMD	1	アンプリチュード・モジュレーション・ディプス
NE	1	ノイズ・イネーブル
NFREQ	1	ノイズ周波数
ＬＦＯシンクロ	1	０：シンクロさせない １：シンクロさせる
オペレータＯＮ／ＯＦＦ	1	ＬＳＢ：オペレータ１ １Ｂ：オペレータ２ ２Ｂ：オペレータ３ ３Ｂ：オペレータ４ ０：ＯＦＦ １：ＯＮ
曲番号	1	ＳＯＵＮＤ　ＳＸ－６８Ｋの曲モニターの番号
リザーブ	１３	予約領域（未使用）

【注意】　このファイル・フォーマット資料を参考にして利用した結果につきましては、当社では一切その責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

シャープ株式会社
本　　社　〒545 大阪市阿倍野区長池町22番22号
電子機器事業本部　〒329-21 栃木県矢板市早川町174番地
ＡＶＣシステム事業推進室
お問い合わせ先　〒162 東京都新宿区市谷八幡町８番地　電話（03)3260-1161(大代表)
市ヶ谷ビル内　電子機器事業本部　ＡＶＣシステム事業推進室　ソフトウェア担当